

LAPORAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
DI SMKN 1 SEDAYU YOGYAKARTA
Kemusuk, Argomulyo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta



Disusun Oleh:
Elia Emisasmita
12505249005

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015

HALAMAN PENGESAHAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini kami pembimbing Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Sedayu menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Elia Emisasmita
NIM : 12505249005
Prodi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Fakultas : Teknik

Telah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Sedayu, dari tanggal 10 Agustus 2015 s/d 12 September 2015.

Sedayu, 12 September 2015

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing



Dr. Amat Jaedun, M.Pd.
NIP. 196108081 986011 001


Zainuri, S.Pd.
NIP. 19740108 201406 1002

Mengetahui,

Koordinator PPL Sekolah


SMK Negeri 1 Sedayu
Andi Prameriganto, M.Pd.
NIP. 19610827 198603 1 011


Paryana, S.Pd., M.T.
NIP. 19720328 199703 1 003

LAPORAN INDIVIDU

PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

FAKULTAS TEKNIK UNY

LOKASI

SMK N 1 Sedayu

Oleh: Elia Emisasmita

(12505249005)

ABSTRAK

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan Tahun 2015 pada Tanggal 10 Agustus 2015 hingga 12 September 2015. Tujuan diadakannya serangkaian kegiatan PPL di sekolah merupakan sebuah usaha pembaharuan dan peningkatan di bidang keguruan yang dilakukan oleh Universitas Negeri Yogyakarta untuk mendukung kompetensi calon guru yang profesional. Di samping itu, program PPL diharapkan mampu meningkatkan kemampuan dan wawasan mahasiswa calon guru sehingga lebih siap dan tangguh dalam penyelesaian berbagai permasalahan kependidikan, serta merupakan salah satu bentuk pelaksanaan Tri Darma Perguruan Tinggi, yakni pengabdian pada masyarakat sekolah.

Sebelum melakukan kegiatan PPL, mahasiswa praktikan harus menempuh serangkaian prosedur yang berlaku terlebih dahulu, yaitu: harus lulus mata kuliah wajib Micro Teaching (Pengajaran Mikro), observasi lapangan, observasi kelas, observasi lingkungan, serta mengikuti pembekalan yang diadakan jurusan masing-masing mahasiswa. Sedangkan tahap akhir dari kegiatan PPL merupakan penyusunan Laporan Kegiatan PPL mulai dari persiapan (observasi) sampai evaluasi. Secara umum, siswa-siswi SMK N 1 Sedayu memiliki semangat belajar yang cukup tinggi. Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung di dalam kelas. Dalam hal ini praktikan memperoleh kesempatan mengajar di kelas X TGB, dengan mengampu mata pelajaran Ukur Tanah (UK). KBM berjalan lancar, walaupun sesekali terdapat kendala dalam mengatasi siswa yang cenderung sulit diatur. Selain itu, praktikan juga diberi tugas untuk menganalisis minggu efektif, membuat program tahunan dan program semester, dan membuat RPP untuk pembelajaran satu semester.

Berkat upaya kerjasama yang baik antara mahasiswa praktikan, dosen pembimbing, guru pembimbing, karyawan, siswa, serta teman-teman PPL keseluruhan kegiatan yang dilaksanakan selama PPL ini berlangsung dan dapat berjalan dengan lancar. Semua program yang direncanakan dapat dilaksanakan dengan baik dan tepat pada waktunya yaitu sebelum proses penarikan masa PPL dilaksanakan.

Kata kunci : PPL, Peningkatan, Prosedur, Kerjasama.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah, dan inayah-Nya kepada kita semua sehingga penyusun dapat menyelesaikan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Sedayu tanpa ada halangan sehingga tersusun dan terselesaikannya laporan ini. Tujuan penyusunan laporan kegiatan PPL ini untuk memberikan gambaran secara luas tentang keseluruhan rangkaian PPL di SMK Negeri 1 Sedayu yang telah kami laksanakan.

Dalam pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) serta dalam penyusunan ini penulis menyadari bahwa telah mendapatkan banyak bantuan dan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak, maka untuk itu perkenankan penyusun menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M. Pd. M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Lembaga Penelitian dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP) yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan KKN dan Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP) yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan PPL.
3. Dr. Moch. Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan ijin dalam melakukan PPL.
4. Prof. Dr. H. Herminarto Sofyan selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL di SMK N 1 Sedayu yang senantiasa memberikan arahnya.
5. Bapak Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd. selaku Dosen Micro Teaching yang telah memberikan kritik, saran maupun nasehat dan terus memotivasi serta mendukung kegiatan PPL
6. Bapak Andi Primeriananto, M. Pd. Selaku Kepala Sekolah SMK N 1 Sedayu yang telah memberi ijin dan pengarahan selama PPL berlangsung
7. Bapak Pariyana, S. Pd. MT. selaku Koordinator PPL di SMK Negeri 1 Sedayu yang senantiasa memberikan ijin dan pengarahan untuk melaksanakan PPL di SMK Negeri 1 Sedayu
8. Bapak Al Rosyid Ridlo, S.Pd. selaku Ketua Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Sedayu yang senantiasa memberikan pengarahan dalam melaksanakan PPL di SMK Negeri 1 Sedayu
9. Bapak Zainuri, S.Pd. Selaku guru pembimbing yang telah memberikan yang telah memberikan bimbingan, masukan dan petunjuk dalam melaksanakan PPL.
10. Bapak Bambang Heru Cokro S.Pd yang selalu memberi wejangan dalam menjalani PPL di SMK Negeri 1 sedayu.
11. Kedua orang tua, keluarga, dan adik-adikku yang senantiasa mendoakan dan memberi dorongan semangat agar menjadi anak yang sholeh dan berguna bagi nusa dan bangsa
12. Ilham Saputra yang selalu memberi semangat dan motivasi tersendiri dalam menjalani PPL .
13. Teman-teman mahasiswa PPL UNY 2014 di SMK Negeri 1 Sedayu yang setia senasib seperjuangan membantu dalam menyelesaikan pembuatan laporan ini dan atas kerja sama serta kekompakan dalam kebersamaan yang sudah terjalin selama ini.

14. Siswa-siswa SMK Negeri 1 Sedayu khususnya X TGB yang selalu memberi keceriaan saat pelajaran.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan PPL yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari bahwa selama pelaksanaan PPL dan dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran dari pembaca pada penyusun agar laporan ini menjadi lebih baik kedepannya. Semoga laporan ini dapat memberi banyak manfaat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sedayu, 12 September 2015

Penyusun

Elia Emisasmita

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi	1
1. Visi dan Misi SMK N 1 Sedayu	1
2. Kondisi Fisik Sekolah	2
3. Potensi Siswa, Guru, dan Karyawan SMK N 1 Sedayu	6
4. Kegiatan Siswa.....	7
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan KKN-PPL.....	8
1. Persiapan di Kampus.....	8
2. Persiapan PPL	10
3. Kegiatan PPL	10
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL	
A. Persiapan.....	13
1. Pengajaran Mikro.....	13
2. Pembekalan PPL	14
3. Observasi Pembelajaran di Kelas.....	14
4. Persiapan Para Mengajar	18
5. Bimbingan dengan Guru Pembimbing di Sekolah.....	19
6. Pembuatan Persiapan Mengajar	19
B. Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)	20
1. Praktik Mengajar.....	21
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	21
1. Analisis Hasil Pelaksanaan	21
2. Hambatan Pelaksanaan PPL	23
3. Cara Mengatasi Hambatan dalam Pelaksanaan Pembelajaran.....	24
4. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	25
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan	27
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Lembar Observasi.....	3
Tabel 2. JadwalMengajar.....	20
Tabel 3. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Mengajar	21

DAFTAR LAMPIRAN

1. Matriks PPL
2. Silabus Ukur Tanah
3. Kalender Akademik SMA/ SMK/ MA
4. Analisis Minggu Efektif
5. Program Semester
6. RPP
7. Materi Ajar
8. Soal Ulangan Harian KD I
9. Daftar Hadir Siswa
10. Evaluasi Pembelajaran Siswa
11. Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

SMK N 1 Sedayu yang berlokasi di Kemusuk, Argomulyo, Sedayu, Bantul merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan negeri yang ada di Kabupaten Bantul. SMK N 1 Sedayu memiliki ruang kepala sekolah, ruang wakil kepala sekolah, ruang guru, ruang karyawan, ruang pertemuan, ruang BK, ruang Lab KKPI, ruang Lab Fisika, Lab Kimia, Lab Bahasa, ruang belajar teori, ruang belajar untuk praktik tiap jurusan/ bengkel, perpustakaan, lapangan untuk upacara rutin dan untuk olahraga seperti futsal dan basket, ruang UKS dan Osis, ruang koperasi, mushola, KM/WC, dan tempat parkir.

1. Visi dan Misi SMK N 1 Sedayu

Visi dari SMK N 1 Sedayu adalah tamatan menjadi tenaga yang bermoral, berkualitas, dan professional yang dapat diandalkan dan berguna bagi masyarakat, bangsa, dan negara. Sedangkan misi SMK N 1 Sedayu adalah membentuk manusia yang berdisiplin, patriotik, beriman, dan bertakwa kepada Tuhan YME, membekali keterampilan yang profesional, mengembangkan kemampuan berwirausaha, membekali IPTEK untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi, membekali keterampilan berkomunikasi dengan bahasa.

SMK N 1 Sedayu memiliki 5 program keahlian, yaitu:

1. Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL)
2. Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR)
3. Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan (TKJ)
4. Program Keahlian Teknik Pemesinan (TPM)
5. Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan (TGB)
6. Program Keahlian Teknik Pengelasan (TP)

Informasi-informasi yang diperoleh pada saat observasi melalui pengamatan langsung sebelum merumuskan apa yang akan dilaksanakan pada kegiatan PPL antara lain:

Tabel 1. Lembar Observasi



FORMAT OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

NPma. 2
Untuk mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK NEGERI 1 SEDAYU
ALAMAT SEKOLAH : KEMUSUK, ARGOMULYO
SEDAYU, BANTUL

NAMA MAHASISWA : ELIA EMISASMITA
NO. MAHASISWA : 12505249005
FAK/PRODI : TEKNIK/ PTSP

No	Aspek yang diamati	Deskripsi hasil pengamatan
1	Kondisi fisik sekolah	Sekolah memiliki ruang belajar, kantor pengajaran, ruang TU, perpustakaan, mushola, OSIS, UKS, Kamar mandi, Ruang guru, bengkel, tempat parkir, pos satpam, dan lapangan upacara. Sebagian besar gedung sedah menggunakan lantai karamik, kondisi bangunan masih terawat. Tidak ada kerusakan pada konstruksi bangunan gedung sekolah.
2	Potensi siswa	Beberapa penghargaan bidang akademik dan non akademik berhasil diraih oleh siswa SMK 1 Sedayu.
3	Potensi Guru	Sebagian besar guru di SMK NEGERI 1 Sedayu sudah tersertifikasi.
4	Potensi Karyawan	Karyawan bekerja dengan pembagian yang jelas sehingga tidak ada jadwal kerja yang bertabrakan antar karyawan satu dengan yang lain
5	Fasilitas KBM, media	Fasilitas dan media masih menggunakan papan tulis terutama dikelas teori, sedangkan di laboratorium sudah ada fasilitas <i>LCD Projector</i> , meja gambar, perangkat computer dan AC.
6	Perpustakaan	Ruang perpustakaan SMK 1 Sedayu berisi buku umum, fiksi ilmiah, sampai dengan buku-buku teknologi terapan. Didalam perpustakaan juga menyediakan jasa fotokopi bagi warga sekolah
7	Laboratorium	TGB (Teknik Gambar Bangunan) Ada 2 Lab <ul style="list-style-type: none">- Lab Gambar , sebagai kelas teori dan praktikum menggambar dengan dilengkapi beberapa unit meja gambar dan <i>LCD Projector</i>- Lab Komputer, sebagai kelas praktikum menggambar dengan perangkat lunak dilengkapi Komputer, <i>LCD Projector</i> dan AC. TKR (Teknik Kendaraan Ringan) TPM (Teknik Permesinan) TP (Teknik Pengelasan) TITL (Teknik Instalasi Tenaga Listrik) TKJ (Teknik Komputer Jaringan)



**FORMAT OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

NPma. 2
Untuk mahasiswa

No	Aspek yang diamati	Deskripsi hasil pengamatan
8	Bimbingan konseling	Kondisi ruangan secara fisik terata rapi, sarana prasarana sebagian besar telah terpenuhi
9	Bimbingan Belajar	-
10	Ekstrakurikuler	Ektrakurikuler wajib yaitu Pramuka, untuk kelas X, setiap Jumat. Pembimbing guru dari luar sekolah. Senior pengampu dari kelas XII. Ektrakurikuler lain, bulu tangkis, futsal, voli, <i>English Speaking Club</i> .
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Fasilitas osis yang ada : 1. Ruang untuk OSIS dijadikan satu dengan ruang UKS. Dengan kapasitas 2 kamar 2. Terdapat 1 bangku didepan dan dua meja dibagian depan dan belakang
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Kurangnya : tidak terawat, kotor, tidak ada jadwal piket/jaga, tempat tidur terbatas, obat-obatan hanya untuk obat luar dan sebagai pertolongan pertama pada kecelakaan dan penyakit.
13	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Ada Karya Tulis Ilmiah Remaja
14	Karya Tulis Ilmiah oleh Guru	Guru lebih fokus pada bidang kejuruan sehingga dalam bidang karya tulis belum terlaksana
15	Koperasi Siswa	Ada koperasi siswa, namun kurang terorganisir
16	Tempat Ibadah	Mushola sedang dalam tahap pembangunan yang terletak di sisi selatan bagian timur. Tempat ibadah sementara menggunakan ruang kelas yang terbatas kapasitasnya, dan tempat wudhu menggunakan pipa yang dialiri air menggunakan selang sebagai tempat wudhu sementara.
17	Kesehatan Lingkungan	Kebersihan lingkungan cukup bersih, namun kebersihan didalam kelas masih kurang baik karena kurangnya kesadaran siswa membuang sampah, sehingga masih banyak ditemukan sampah didalam laci meja. Keberadaan tempat sampah sudah cukup.

18	Lain-lain (Kamar mandi, lahan parkir)	Penempatan kamar mandi berjauhan sehingga sulit dijangkau, jumlah kamar mandi masih minim. Tempat parkir belum mencukupi untuk menampung kendaraan seluruh siswa, sehingga sebagian kendaraan terpaksa diparkirkan didekat kelas dan kantor guru
----	---------------------------------------	--

2. Kondisi Fisik Sekolah

SMK N 1 Sedayu memiliki luas tanah 15. 250 m ² dengan luas bangunan 8. 960 m ², luas halaman upacara/ olahraga 2. 658 m². Suasana untuk belajar sangat mendukung karena SMK N 1 Sedayu ini terletak di daerah pedesaan, dekat dengan persawahan dan jauh dari keramaian kota tepatnya didesa Kemusuk, Argomulyo, Sedayu, Bantul. Banyak lahan hijau sebagai paru-paru di sekolah ini.

Sarana dan prasarana yang terdapat di SMK 1 Sedayu antara lain:

- a. Ruang teori : terdapat 38 ruangan.
- b. Ruang Asistensi : ruang khusus dalam setiap bengkel dan laboratorium untuk memberikan petunjuk sebelum praktek
- c. Ruang Gambar : memiliki ruang yang dilengkapi dengan meja gambar.
- d. Bengkel / Laboratorium :
 - 1) Bengkel Otomotif
 - 2) Bengel Pengelasan
 - 3) Bengkel Pemesinan
 - 4) Laboratorium Komputer Bangunan
 - 5) Laboratorium Komputer Jaringan
 - 6) Laboratorium KKPI
 - 7) Laboratorium Ketenagalistrikan
 - 8) Laboratorium PME
 - 9) Laboratorium PKML
 - 10) Laboratorium PRPD
 - 11) Laboratorium Fisika
 - 12) Laboratorium Kimia
 - 13) Laboratorium Bahasa
 - 14) Studio Gambar Bangunan
- e. Perpustakaan

Kondisi perpustakaan SMK N 1 Sedayu secara umum adalah sebagai berikut:

- 1) Pendataan pengunjung masih manual.
- 2) Koleksi buku kurang lengkap apalagi mayoritas buku kurikulum lama.
- 3) Penataan buku sudah cukup baik dan rapi
- 4) Terdapat berbagai macam fasilitas yaitu komputer, ruang baca, lemari tas, perlengkapan fotokopi, dan LCD Proyektor.

f. Organisasi dan Fasilitas UKS

Ruang UKS tersedia, tetapi kurang memadai bagi seluruh siswa. Karena Ruangnya masih kecil, sempit sehingga suasananya pengap. Obat-obatan yang tersedia masih sedikit. Terdapat dua kamar tidur, dua lemari dan dua meja. Terdapat dua selimut hangat dan dua seprei yang kotor.

Ruang UKS berada dalam kondisi yang cukup terawat, tetapi sangat jarang digunakan. Apabila ada siswa yang sakit dan memerlukan pertolongan pertama di UKS akan sangat merasa tidak nyaman karena kondisinya yang tidak baik. Obat-obat yang tersedia juga relatif sedikit, terasa sangat kurang apabila ada orang yang membutuhkan pertolongan pertama.

g. Fasilitas KBM

Untuk semua jurusan terdapat 27 ruangan teori. Terdapat papan tulis, bangku dan meja yang masih baik. Terdapat buku kemajuan kelas, struktur organisasi kelas dan jadwal pelajaran. Namun tidak semua ruangan terdapat jam dinding, foto presiden dan wakil presiden, kalender diruang kelas juga fasilitas pendingin seperti kipas angin tidak ditemukan.

h. Tempat Ibadah

Kondisi mushola cukup baik. Terdapat beberapa mukena untuk fasilitas beribadah putri. Terdapat mic untuk keperluan adzan dan lainnya. Terdapat karpet yang cukup bersih untuk alas saat beribadah. Tempat wudhu juga cukup luas, hanya saja kondisinya masih kurang bersih dan tidak ada sekat yang memenuhi untuk membagi tempat wudhu laki laki dan perempuan. Kamar mandi ditempat wudu kurang bersih dan tidak terdapat kunci pada pintu kamar mandi.

i. Lain-lain

Ruang Tata Usaha, ruang BK, ruang Pengajaran, ruang Guru, ruang Kepala Sekolah, kantor OSIS, rumah Dinas kepala sekolah, ruang Ibadah, ruang Koperasi Sekolah, ruang Pertemuan, ruang Wakasek, ruang genset, ruang logistik, ruang parkir, lapangan olahraga dan Perpustakaan.

Kondisi dari setiap bengkel sudah cukup baik dengan tersedianya berbagai perlengkapan praktek yang cukup lengkap dan beberapa perlengkapan tambahan seperti poster keselamatan K3 dan prosedur penggunaan peralatan.

Ruang bengkel mesin dan kendaraan ringan berisikan banyak mesin-mesin (*stand*) untuk kegiatan belajar mengajar seperti mesin las, mesin tekuk, mesin bubut dan lain sebagainya. Di dalam bengkel juga belum banyak terpasang wallchart tentang keselamatan kerja sebagai peringatan kepada pengguna bengkel untuk menjaga keselamatannya sehingga dirasakan perlu pengadaan wallchart keselamatan kerja.

Ruangan laboratorium terdapat papan tulis, meja dan kursi lengkap dengan stop kontak di setiap meja. Ada rak tempat alat-alat praktek, rak tempat tas dan sepatu. Ada tempat untuk menyimpan barang jadi dan barang setengah jadi hasil praktek.

Pada sekolah ini sarana dan prasarana tertata dengan baik dan teratur dalam tata ruangnya sehingga terasa nyaman untuk kegiatan belajar mengajar. Dari sisi bagian utara sekolah terdapat ruang laboratorium bahasa, koperasi guru, kantin, ruang genset. Dari sisi timur, membujur dari utara ke selatan terdapat ruang pertemuan, ruang tamu, ruang kepala sekolah, ruang tata usaha, ruang penggandaan, bengkel las, bengkel kendaraan ringan, musholla, dan tempat parkir yang representatif baik untuk parkir mobil maupun kendaraan sepeda motor guru. Di tengah membujur dari barat ke timur yaitu ruang guru, ruang gambar bangunan, ruang komputer, ruang perlengkapan rumah tangga, dan perpustakaan. Sedangkan bagian tengah yang membujur dari utara ke selatan terdapat ruang laboratorium komputer, bengkel listrik, lapangan olah raga (lapangan bulu tangkis, lapangan basket, dan lapangan volly). Di bagian barat terdapat gerbang, tempat parkir kendaraan siswa, membujur dari utara ke selatan lab fisika, lab kimia, ruang kelas, ruang pengajaran, dan ruang bimbingan konseling.

Ruang bengkel mesin dan kendaraan ringan berisikan banyak mesin-mesin untuk kegiatan belajar mengajar seperti mesin las, mesin tekuk, mesin bubut dan lain sebagainya. Di dalam bengkel juga belum banyak terpasang wallchart tentang keselamatan kerja sebagai peringatan kepada pengguna bengkel untuk menjaga keselamatannya sehingga dirasakan perlu pengadaan wallchart keselamatan kerja.

Ruang UKS berada dalam kondisi yang cukup terawat, tetapi sangat jarang digunakan. Apabila ada siswa yang sakit dan memerlukan pertolongan pertama di UKS akan sangat merasa tidak nyaman karena kondisinya yang tidak baik. Obat-obat yang tersedia juga relatif sedikit, terasa sangat kurang apabila ada orang yang membutuhkan pertolongan pertama.

Lapangan olahraga sebagai sarana pembelajaran pada mata pelajaran olah raga ada tiga tempat yaitu lapangan bulu tangkis, lapangan volly dan lapangan basket. Dari apa yang dilihat, keadaan semua lapangan olahraga cukup baik. Pagar sekolah merupakan suatu sarana untuk menunjukkan batas wilayah sekolah sekaligus digunakan untuk keamanan sekolah itu sendiri. Pada SMK 1 Sedayu kondisi pagar sekolahnya cukup baik, karena terbuat dari beton dengan ketinggian ± 3 m.

Musholla sebagai sarana ibadah bagi umat Islam di SMK 1 Sedayu berada di sisi selatan bagian timur. Musholla yang sebenarnya indah itu terasa kurang terawat dan juga sarana maupun prasarana untuk beribadahnya dirasakan kurang. Khususnya untuk sarana sanitasi kurang memadai karena tempat buang air besar hanya satu.

3. Potensi Siswa, Guru, dan Karyawan SMK N 1 Sedayu

Sesuai dengan tujuan dari sekolah menengah kejuruan yaitu menghasilkan tenaga kerja yang handal dan profesional, siap kerja dengan memiliki keterampilan dan kemampuan intelektual yang tinggi, sehingga mampu menjawab tantangan perkembangan teknologi yang ada.

Untuk mendukung tercapainya tujuan tersebut di atas, maka di SMK 1 Sedayu dibuka 6 bidang keahlian yaitu : Teknik kendaraan ringan, Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Informatika, dan Teknik Gambar Bangunan, dan Teknik Pengelasan yang diampu oleh kurang lebih 80 guru dan masing-masing guru mengampu sesuai dengan kompetensi yang dimilikinya. Rata-rata untuk guru yang mengampu mata diklat berlatar pendidikan S1 (sarjana) sedangkan untuk karyawan rata-rata lulusan SMA. Disamping itu ada beberapa guru yang mengambil S2, dan banyak guru senior di bidangnya.

Salah satu tahapan untuk menjaring potensi siswa adalah penerimaan peserta diklat baru. Penerimaan peserta didik baru (PPDB) merupakan hal yang rutin dilakukan oleh pihak sekolah setiap tahun ajaran baru. Penjaringan bibit-bibit unggul dari wilayah sekitar sekolah, untuk mendapatkan siswa-siswa yang kompeten dalam bidang kejuruan dan teknologi. Siswa baru yang diterima di SMK 1 Sedayu perlu untuk mendapatkan “pandangan pertama” tentang hal-hal yang akan mereka hadapi selama mereka menjadi siswa. Orientasi terhadap siswa dimaksudkan sebagai pemberian wawasan kepada siswa baru agar mereka mengetahui kondisi dan situasi sekolah, peraturan-peraturan yang berlaku, serta aturan mainnya.

Kegiatan belajar di bengkel merupakan kegiatan yang banyak dilakukan oleh siswa SMK. Kegiatan di bengkel diharuskan untuk sangat berhati-hati, berdisiplin dan mengikuti aturan yang sudah ada untuk menjaga keselamatan kerja siswa itu sendiri ataupun peralatan yang ada di bengkel. Untuk lebih mencermati tentang keselamatan kerja diperlukan sosialisasi K3 pada siswa SMK.

4. Kegiatan Siswa

Kegiatan kesiswaan yang dilaksanakan di SMK 1 Sedayu adalah OSIS, Pramuka, Pleton Inti, KKI, Rohis, Beladiri, Olah raga, KIR, Kesenian dan PMR. Semua kegiatan itu dimaksudkan agar siswa mampu meningkatkan potensi dan bakat jasmani, intelektual, dan kerohaniannya.

Sedangkan pada hari senin (dua minggu sekali) seluruh siswa, guru dan karyawan SMK 1 Sedayu melaksanakan upacara bendera. Upacara bendera disini dimaksudkan untuk mengenang jasa-jasa para pahlawan yang telah berkorban harta dan nyawanya untuk kemerdekaan bangsa ini. Oleh karenanya pelaksanaan upacara ini perlu dilaksanakan dengan khidmat dan baik sehingga para petugas upacara perlu mendapatkan pengarahan dan petunjuk untuk melakukan tugasnya dengan baik.

Kegiatan ekstrakurikuler khususnya olahraga yang dilaksanakan di sekolah mempunyai tujuan untuk menyalurkan bakat-bakat yang dimiliki oleh siswa untuk bisa lebih ditingkatkan. Kegiatan ini meliputi ekstra bola volley, basket dan sepakbola. Untuk meningkatkan gairah berolahraga maka setelah dilakukan latihan dalam ekstrakurikuler juga diperlukan kompetisi untuk melihat hasil latihan siswa.

Kebersihan dan keindahan lingkungan sekolah mutlak diperlukan untuk menjaga kenyamanan melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Kebersihan kelas dan kebersihan lingkungan harus benar-benar dijaga oleh seluruh warga SMK 1 Sedayu. Untuk itu perlu diadakan kegiatan kegiatan untuk menjaga kebersihan maupun memperindah sekolah oleh seluruh warga sekolah Untuk kegiatan yang terakhir memang sudah rutin dilaksanakan oleh warga sekolah setiap satu bulan sekali, tetapi harus lebih digiatkan lagi.

Keharmonisan hubungan antara sekolah dan masyarakat sekitar adalah salah satu kunci keberhasilan sekolah untuk mencapai visi dan misinya. Masyarakat akan memberikan dukungan yang positif kepada sekolah apabila sekolah juga memberikan hal-hal yang baik kepada masyarakat sekitar. Untuk lebih menjaga hubungan itu maka perlu diadakan bakti sosial dari sekolah kemasyarakat sehingga masyarakat merasa diperhatikan oleh sekolah dan mendapatkan hal-hal yang baik dari keberadaan SMK Negeri 1 Sedayu.

B. Perumusan Program dan Perancangan Kegiatan PPL

1. Persiapan Di Kampus

a. Pembelajaran Mikro

Pembelajaran mikro dilaksanakan pada semester sebelumnya untuk memberi bekal awal pelaksanaan PPL. Dalam pembelajaran mikro mahasiswa dibagi dalam beberapa kelompok kecil. Dalam pembelajaran mikro ini setiap mahasiswa dididik dan dibina untuk menjadi seorang

pengajar, mulai dari persiapan perangkat mengajar, media pembelajaran, dan materi. Persiapan yang dibutuhkan sebelum mengajar mikro antara lain membuat RPP, silabus, jobsheet, materi ajar dan lain – lain. Pada saat mengajar, mahasiswa yang lain diperankan menjadi peserta didik.

Mahasiswa diberi waktu maksimal 20 menit dalam sekali tampil untuk mengajar teori, kemudian setelah itu diadakan evaluasi dari dosen pembimbing dan mahasiswa yang lain. Hal ini bertujuan agar dapat diketahui kekurangan atau kelebihan dalam mengajar demi meningkatkan kualitas praktik mengajar berikutnya. Pelaksanaan pembelajaran mikro dilakukan berulang – ulang, dengan menggunakan media pembelajaran yang berbeda-beda mulai dari papan tulis, wallchart, alat peraga, LCD Proyektor, dan pembelajaran praktikum. Hal ini berlaku untuk setiap mahasiswa, hingga memenuhi kriteria mengajar yang baik.

b. Observasi Sekolah

Observasi lingkungan sekolah bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen pendidikan, iklim dan norma yang berlaku di sekolah tempat PPL. Aspek yang diobservasi meliputi lingkungan fisik sekolah, proses pembelajaran di sekolah, perilaku atau keadaan siswa, administrasi persekolahan, fasilitas pembelajaran dan pemanfaatannya.

Kegiatan observasi di SMK 1 sedayu dilaksanakan sesuai dengan jadwal kegiatan mahasiswa PPL yang telah diatur oleh pihak sekolah. Kemudian informasi tentang SMK 1 Sedayu dan unit-unitnya disampaikan secara singkat oleh pihak sekolah pada tanggal 16 April 2015 pada saat acara penerjunan ke sekolah.

c. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dilaksanakan setelah penerjunan ke sekolah. Dilakukan oleh DPL PPL masing masing, sehingga nantinya diharapkan peserta PPL lebih jelas memahami apa yang sudah dipaparkan oleh DPL masing-masing. Apabila ada yang masih belum bisa memahami, maka mahasiswa dapat langsung bertanya kepada DPL tanpa punya rasa malu/ sebagainya.

d. Perumusan dan Perancangan Program PPL

Kegiatan PPL dilakukan oleh masing-masing individu mahasiswa sebagai pengalaman langsung tentang kenyataan yang terjadi dan harus dihadapi oleh masing-masing individu mahasiswa. Kegiatan PPL merupakan kegiatan sebagai mana yang dilakukan oleh seorang tenaga pendidik yaitu guru. Kegiatan yang dilakukan oleh guru tidak hanya mengajar saja tetapi juga

membuat administrasi guru, membuat media pembelajaran dan lain sebagainya.

Pada perumusan kegiatan PPL penyusun melakukan koordinasi/ meminta penjelasan dari guru pembimbing terkait dengan jatah praktik mengajar pada program studi Bangunan dengan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan (TGB). Sesuai pembagian tugas dari guru pembimbing lapangan penulis diminta mengajarkan mapel produktif yaitu Ukur Tanah (UK) terkait materi pelajaran dengan kompetensi kejuruan pada kelas X TGB (1 kelas) khususnya materi teori. Setelah mengetahui silabus yang berisi kompetensi dasar dan indikator kompetensi, selanjutnya penyusun membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan kemudian dikonsultasikan ke guru pembimbing lapangan.

2. Persiapan PPL

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL terlebih dahulu masing-masing mahasiswa merencanakan kegiatan yang akan dilakukan dalam program PPL. Adapun rencana pelaksanaan PPL SMK Negeri 1 Sedayu selama kurang lebih satu bulan (Agustus – September 2015) adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui mata diklat dan kompetensi kejuruan yang akan diajarkan.
- b. Menyusun Administrasi guru yang selanjutnya dikonsultasikan dengan guru pembimbing.
- c. Menyiapkan materi ajar sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator kompetensi pada silabus.
- d. Melaksanakan praktik mengajar di kelas.
- e. Melakukan evaluasi pengajaran dan melakukan ujian tiap pertemuan dan Ujian Tengah Semester I.
- f. Melakukan penilaian terhadap hasil evaluasi yang telah dilakukan.
- g. Melakukan evaluasi pelaksanaan PPL dengan guru pembimbing lapangan.
- h. Menyusun laporan PPL.

3. Kegiatan PPL

a. Praktek Mengajar Terbimbing

Praktek mengajar terbimbing adalah praktek mengajar dimana praktikan masih mendapat arahan pada pembuatan perangkat pembelajaran yang meliputi program satuan pelajaran, rencana pembelajaran, media pembelajaran, alokasi waktu dan pendampingan pada saat mengajar di dalam kelas. Dalam praktek terbimbing ini semua praktikan mendapat bimbingan dari guru mata diklatnya masing-masing. Bimbingan dilaksanakan pada waktu yang telah disepakati praktikan dengan guru pembimbing masing-masing.

b. Praktek Mengajar Mandiri

Dalam praktek mengajar mandiri, praktikan melaksanakan praktik mengajar yang sesuai dengan program studi praktikan dan sesuai dengan mata diklat yang diajarkan oleh guru pembimbing di dalam kelas secara penuh.

Kegiatan praktek mengajar meliputi:

- 1) Membuka pelajaran :
 - a) Salam pembuka
 - b) Berdoa
 - c) Absensi
 - d) Apersepsi
 - e) Memberikan motivasi
- 2) Pokok pembelajaran :
 - a) Menyampaikan materi
 - b) Memberikan kesempatan bertanya (diskusi) aktif dua arah
 - c) Menjawab pertanyaan siswa
 - d) Memotivasi siswa untuk aktif
- 3) Menutup pelajaran :
 - a) Membuat kesimpulan
 - b) Memberi tugas dan evaluasi
 - c) Berdoa
 - d) Salam Penutup

c. Umpan balik Guru Pembimbing

1) Sebelum praktik mengajar

Manfaat keberadaan guru pembimbing sangat dirasakan besar ketika kegiatan PPL dilaksanakan, guru pembimbing memberikan arahan-arahan yang berguna seperti pentingnya merancang pembelajaran pengajaran dan alokasi waktu sebelum pengajaran di kelas dimulai, fasilitas yang dapat digunakan dalam mengajar, serta memberikan informasi yang penting dalam proses belajar mengajar yang diharapkan. Selain itu guru pembimbing dapat memberikan beberapa pesan dan masukan yang akan disampaikan sebagai bekal praktikan mengajar di kelas.

2) Sesudah praktik mengajar

Dalam hal ini guru pembimbing diharapkan memberikan gambaran kemajuan mengajar praktikan, memberikan arahan, masukan dan saran baik secara visual, material maupun mental serta evaluasi bagi praktikan.

d. Penyusunan Laporan

Kegiatan penyusunan laporan dilaksanakan pada jam-jam kosong atau pada libur sekolah. Laporan ini berfungsi sebagai pertanggung jawaban atas pelaksanaan program PPL.

e. Evaluasi

Evaluasi digunakan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki mahasiswa maupun kekurangannya serta pengembangan dan peningkatannya dalam pelaksanaan PPL.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

Dalam kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang meliputi Pra-PPL, dan PPL. Pra PPL adalah kegiatan sosialisasi PPL lebih awal kepada mahasiswa melalui observasi PPL ke sekolah. Dalam kegiatan pra-PPL ini mahasiswa melakukan observasi proses belajar mengajar di kelas di kelas sebagai bekal persiapan melaksanakan PPL nantinya sebelum resmi diterjunkan di sekolah yaitu pada April 2015. Kemudian dalam kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan mahasiswa diterjunkan ke sekolah untuk dapat mengamati, mengenal, dan mempraktikkan semua kegiatan yang dilakukan sebagai seorang guru. Pengalaman yang diperoleh tersebut diharapkan dapat dipakai sebagai bekal untuk calon guru yang sadar akan tugas dan tanggung jawab sebagai tenaga profesional pendidikan. Kegiatan PPL ini dilaksanakan selama kurang lebih satu bulan, dimulai efektif tanggal 11 Agustus 2015 sampai 12 September 2015.

A. Persiapan PPL

Untuk mempersiapkan mahasiswa dalam melaksanakan Praktik Pengalaman Langsung (PPL) baik yang dipersiapkan berupa persiapan fisik dan mental. Untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul selanjutnya dan sebagai sarana persiapan program apa yang akan dilaksanakan nantinya, maka sebelum diterjunkan, Universitas Negeri Yogyakarta membuat program persiapan sebagai bekal mahasiswa nantinya dalam melaksanakan PPL. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Pengajaran Mikro

Guru adalah sebagai pendidik, pengajar pembimbing, pelatihan, pengembangan program, pengelolaan program, dan tenaga professional. Tugas dan fungsi guru tersebut menggambarkan kompetensi yang harus dimiliki oleh guru yang profesional. Program pengajaran mikro dilakukan selama satu semester yaitu pada semester 6 dan merupakan mata kuliah yang wajib lulus. Pengajaran mikro merupakan simulasi kecil suatu kelas, sehingga dapat memberikan gambaran tentang suatu suasana kelas. Pengajaran mikro merupakan tahapan yang harus dilakukan untuk menerapkan teori-teori dasar kependidikan dan teori dasar metodologi dan media pembelajaran.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL diadakan satu kali sebelum penerjunan mahasiswa ke sekolah, dimana materi yang disampaikan dalam pembekalan PPL berupa mekanisme pelaksanaan PPL di sekolah, teknik pelaksanaan PPL dan teknik untuk menghadapi sekaligus mengatasi permasalahan yang mungkin akan terjadi selama pelaksanaan PPL. Pembekalan PPL dilaksanakan pada rentan

Bulan Februari sampai Juni yang dilakukan oleh masing-masing DPL PPL. Adapun dalam pelaksanaan pembekalan PPL memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Memahami dan menghayati konsep dasar, arti, dan tujuan, pendekatan, program, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi terkait dengan PPL.
- b. Mendapatkan informasi tentang situasi, kondisi, potensi, dan permasalahan sekolah/lembaga yang akan dijadikan lokasi PPL.
- c. Memiliki bekal pengetahuan tata krama kehidupan di sekolah/ lembaga.
- d. Menambah wawasan tentang pengelolaan dan pengembangan lembaga pendidikan.
- e. Memiliki bekal pengetahuan dan keterampilan praktis agar dapat melaksanakan program dan tugas-tugasnya di sekolah/ lembaga.
- f. Memiliki pengetahuan untuk dapat bersikap dan bekerja dalam kelompok secara indiscipliner dan lintas sektoral dalam rangka penyelesaian tugas di sekolah/ lembaga.
- g. Memiliki kemampuan menggunakan waktu secara efektif dan efisien pada saat melaksanakan program PPL.

3. Observasi Pembelajaran di Kelas

Dalam observasi pembelajaran di kelas diharapkan diperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah. Observasi di lingkungan sekolah juga bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen kependidikan dan norma yang berlaku di tempat PPL.

a. Hal yang diobservasi

1) Perangkat Pembelajaran

- a) Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan
- b) Silabus
- c) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

2) Proses Pembelajaran

a) Membuka pelajaran

Pelajaran dibuka dengan salam, doa dan dilanjutkan dengan presensi kemudian pengecekan kejelasan siswa tentang pelajaran pada pertemuan sebelumnya.

b) Bahan ajar

Bahan ajar yang digunakan guru berupa buku, modul belajar, buku manual.

c) Metode pembelajaran

Metode yang digunakan dalam proses pembelajaran yang berlangsung adalah ceramah, tanya jawab, diskusi, dan demonstrasi.

d) Penggunaan bahasa

Bahasa yang digunakan dalam proses belajar yang berlangsung adalah bahasa Indonesia dan bahasa Jawa.

e) Penggunaan waktu

Secara keseluruhan penggunaan waktu belajar sudah cukup efektif, namun karena waktu yang tersedia cukup lama untuk pelajaran teori sehingga terkadang siswa merasa bosan.

f) Cara memotivasi siswa

Cara memotivasi siswa dengan menghubungkan materi yang diajarkan dengan aspek dalam kehidupan sehari – hari dan menggambarkan dengan sesuatu yang mudah dipahami dalam materi yang diajarkan sehingga siswa akan lebih tertarik dalam mengikuti pelajaran di kelas.

g) Teknik bertanya

Teknik bertanya yang digunakan guru kepada siswa yaitu setelah siswa diberi penjelasan, guru menanyakan kejelasan secara langsung.

h) Teknik penguasaan kelas

Dalam proses belajar mengajar di kelas untuk mengendalikan kondisi kelas guru memperhatikan siswa satu persatu dengan tetap menjaga pandangan mata kepada siswa. Dengan demikian siswa akan merasa terus diperhatikan oleh guru.

i) Penggunaan media

Media yang digunakan dalam proses belajar mengajar ini adalah spidol dan *white board*, alat peraga, dan guru juga menggunakan *LCD viewer*. Penggunaan media sudah maksimal.

j) Bentuk dan cara evaluasi

Untuk memperoleh hasil yang akurat tentang tingkat pemahaman siswa, evaluasi yang dilakukan berupa tes tertulis dan tes praktek untuk mata diklat produktif.

k) Menutup pelajaran

Pelajaran ditutup dengan evaluasi dan menyimpulkan bersama tentang bahasan materi pada pertemuan tersebut. Dilanjutkan dengan doa dan ditutup dengan salam.

3) Perilaku Siswa

a) Perilaku siswa di dalam kelas

Perilaku siswa di dalam cukup responsif tentang materi yang diajarkan dan cukup sopan.

b) Perilaku siswa di luar kelas

Perilaku siswa diluar kelas cukup sopan dan tidak menunjukkan gejala kenakalan yang berarti.

b. Hasil observasi kelas

Berikut adalah hal penting hasil kegiatan observasi pra PPL yang dilakukan di kelas X TGB tahun ajaran 2015/2016 yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada halaman lampiran. Secara garis besar dapat digambarkan sebagai berikut.

- 1) Perangkat pembelajaran sudah disiapkan dengan baik.
- 2) Cara guru membuka pelajaran dengan memberikan motivasi dan mengutarakan apa yang akan dipelajari atau dibahas pada pertemuan hari ini.
- 3) Interaksi guru dengan siswa dengan mengajak diskusi dan tanya jawab.
- 4) Cara guru memantau kesiapan siswa dengan memberikan pertanyaan kepada siswa tentang materi yang telah diberikan dahulu.
- 5) Media yang digunakan diruang kelas masih menggunakan *white board*, namun ada 1 ruang kelas yang sudah menggunakan *white board* dan LCD proyektor yaitu pada ruang kelas di jurusan Teknik Gambar Bangunan dan beberapa ruang kelas praktek untuk jurusan lainnya.
- 6) Cara guru menutup pelajaran dengan mengutarakan apa yang akan dipelajari pada minggu depan, peringatan terhadap penyalahgunaan peralatan dan K3 dan mengingatkan peralatan apa saja yang digunakan untuk mendukung materi minggu depan.
- 7) Perilaku siswa cukup tenang hanya saja masih ada beberapa siswa yang mencatat apa yang diutarakan guru, ada beberapa siswa yang gemar berbicara sendirian tidak memperhatikan apa yang diungkapkan oleh guru.
- 8) Gerakan cukup bervariasi dari duduk, berdiri mengelilingi kelas, melakukan bimbingan secara langsung ketika siswa sedang mengerjakan praktik dan terkadang menulis di papan tulis.

c. Kesimpulan observasi

Berdasarkan observasi di atas didapatkan suatu kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung sebagaimana mestinya. Suatu kegiatan belajar pembelajaran akan berjalan dengan baik apabila persiapan guru dalam mengajar sudah baik. Persiapan yang dilakukan oleh guru meliputi administrasi guru dan kesiapan dalam mengajar. Sehingga selama kegiatan PPL maka mahasiswa dapat melanjutkan kegiatan belajar mengajar

seperti biasa, dengan membuat persiapan mengajar. Perangkat pembelajaran yang perlu dipersiapkan tertuang dalam administrasi guru yaitu :

- 1) Silabus
- 2) Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator Kompetensi
- 3) Kalender Akademik
- 4) RPP
- 5) Buku Pelaksanaan Pembelajaran
- 6) Buku Hambatan Pembelajaran
- 7) Media Pembelajaran
- 8) Evaluasi Pembelajaran (Ulangan Harian).

4. Persiapan Pra Mengajar

Sebelum melaksanakan praktik mengajar di kelas, praktikan terlebih dahulu membuat persiapan mengajar seperti halnya yang dilakukan oleh seorang guru, yaitu membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah selesai dibuat kemudian dikonsultasikan terlebih dahulu kepada Guru pembimbing sekolah sebelum dipraktikan. Adapun kisi-kisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dimaksud meliputi hal-hal berikut ini:

- a) Kompetensi Inti
- b) Kompetensi Dasar
- c) Indikator Kompetensi
- d) Tujuan Pembelajaran
- e) Materi Pembelajaran
- f) Metode Pembelajaran
- g) Langkah-Langkah Pembelajaran
- h) Media dan Sumber Pembelajaran
- i) Penilaian/ Evaluasi.

Pembuatan rencana pembelajaran dijadikan pedoman untuk melakukan praktik pembelajaran di kelas dan dapat membantu berjalannya proses pembelajaran secara efektif. Selain pembuatan RPP tentunya persiapan yang sangat dibutuhkan yaitu persiapan untuk materi yang akan disampaikan sebenarnya hal ini merupakan bagian dari RPP, tetapi untuk lebih memperjelas apa yang akan disampaikan kepada siswa pembuatan materi yang akan disampaikan sangat diperlukan agar materi tersampaikan secara jelas dan terstruktur.

5. Bimbingan dengan Guru Pembimbing di Sekolah

Bimbingan dengan guru pembimbing dilakukan dalam rangka persiapan mengajar dalam kelas, diawali dengan berkenalan dengan guru pembimbing menanyakan kompetensi kejuruan yang akan diajarkan, mempelajari silabus

yang dilanjutkan untuk membuat Administrasi Guru, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan persiapan media pembelajaran yang akan digunakan.

6. Pembuatan Persiapan Mengajar

Sebelum mengajar, seorang tenaga pendidik perlu membuat persiapan. Persiapan tersebut merupakan penjabaran dari silabus yang kemudian disusun dalam rencana pelaksanaan pembelajaran yang berisi sebagai berikut:

a. Kompetensi Dasar

Merupakan kemampuan yang diharapkan dapat dicapai siswa setelah menerima materi pelajaran yang diambil dari Kurikulum 2013.

b. Indikator Keberhasilan

Merupakan perwujudan yang bisa dilihat dan terukur untuk melihat kompetensi dasar yang dicapai siswa.

c. Kegiatan Pembelajaran

Berisi pendekatan terhadap siswa, membuka pelajaran, melakukan apersepsi, pesan moral, menyampaikan materi, penyimpulan materi dan menutup pelajaran dan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan tersebut Sehingga waktu yang digunakan dalam setiap kegiatan pembelajaran dapat efisien

d. Sumber dan Media Pembelajaran

Media yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar berupa spidol, papan tulis, dan model pembelajaran. Sedangkan sumber belajar dapat berupa buku manual ukur tanah yang diterbitkan oleh Angkasa Bandung.

e. Penilaian

Tugas yang diberikan oleh guru kepada siswa dapat dijadikan alat ukur untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam mengikuti pelajaran. Penilaian yang digunakan oleh praktikan adalah penilaian proses yaitu penilaian yang dilakukan setiap selesai memberikan materi di kelas baik teori maupun praktik tenaga pendidik memberikan evaluasi. Untuk evaluasi teori dapat berupa soal tertulis yaitu *essay* dan pilihan ganda, sedangkan dalam mengajar praktik jenis soal evaluasi yang digunakan dapat berupa tes unjuk kerja. Penilaian harus dilakukan secara objektif agar kemampuan setiap siswa dapat terlihat dengan jelas.

B. Pelaksanaan PPL

Dalam kegiatan praktik mengajar, mahasiswa praktik secara langsung menjadi tenaga pendidik. Mata diklat yang diajarkan adalah Ukur Tanah yang diajarkan kepada siswa kelas X TGB.

Pelaksanaan PPL di rencanakan selama minimal 4 kali pertemuan tatap muka. Awal pembelajaran dilaksanakan pada hari selasa, 18 agustus 201 dengan mengampu kelas X TGB, waktu mengajar di mulai dari jam ke-7 sampai jam ke-10 . Setiap satu jam pelajaran normal berdurasi waktu 45 menit. Praktik mengajar

teori untuk waktu normal pada jam ke-7 sampai jam ke-10 yaitu pukul 12.00–14.55, tanpa jeda istirahat.

1. Praktik Mengajar Mandiri

Kegiatan praktik mengajar dilakukan pada Tanggal 11 Agustus samapi 12 September 2015. Namun tidak menutup kemungkinan untuk dapat menambah waktu praktik mengajar mandiri sampai dinyatakan benar-benar telah memenuhi kompetensi sebagai seorang tenaga pendidik oleh guru pembimbing lapangan.

a. Kegiatan Mengajar Mandiri

Setelah mendapatkan beberapa masukan dan arahan dari guru pembimbing, praktikan mulai mengajar mandiri tanpa didampingi guru pembimbing. Latihan mengajar mandiri bertujuan untuk melatih keterampilan dan kemampuan dalam mengelola kelas serta untuk dapat menjadi tenaga pendidik yang professional dan mempunyai rasa percaya diri yang tinggi.

Latihan praktik mengajar mandiri dilakukan praktikan dengan mengajar kelas X TGB dengan kompetensi Menerapkan prinsip-prinsip ukur tanah. Praktik mengajar mandiri teori di dalam kelas dilakukan pada Tanggal 11 Agustus –12 September 2015 sebanyak 4-6 kali tatap muka.

Tabel 2. Jadwal Mengajar

Kurikulum K-2015														
Hari	Jam												Kelas	Mata Pelajaran
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Senin														
Selasa													X TGB	Ukur Tanah
Rabu														
Kamis														
Jumat														
Sabtu														

b. Umpan Balik dari Guru Pembimbing

Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan tidak lepas dari pengawasan dari pembimbing, baik pembimbing dari SMK Negeri 1 Sedayu dan pembimbing dari Universtias Negeri Yogyakarta. Untuk pembimbing dari Universitas Negeri Yogyakarta disebut Dosen Pembimbing PPL. Bimbingan oleh Dosen Pembimbing PPL dilakukan setiap kali dosen

pembimbing berkunjung ke sekolah, untuk memonitor mahaiswa PPL apabila mengalami kesulitan dan hambatan dalam melakukan PPL.

Sedangkan Guru Pembimbing Lapangan adalah guru SMK Negeri 1 Sedayu yang ditunjuk untuk membimbing mahasiswa PPL, satu guru membimbing satu mahasiswa. Guru pembimbing selalu memantau dan mengawasi setiap kegiatan PPL yang dilakukan mahasiswa Sehingga jika terdapat masalah dan hambatan saat pelaksanaan kegiatan PPL guru pembimbing dapat memberikan masukan dan solusi untuk memecahkan masalah dan hambatan tersebut.

Dalam pelakasanaan praktik mengajar, seluruh agenda rancangan yang telah dirumuskan dapat terlaksana dengan baik. Kompetensi dasar yang diajarkan yaitu Menerapkan prinsip-prinsip dasar ukur tanah. Adapun jadwal Kegiatan mengajar Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan kelas X TGB terlihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. Jadwal Kegiatan Mengajar Kelas X TGB

No	Hari dan Tanggal	Jam ke	Materi	Kelas
1	Selasa, 11 Agustus 2015	Ke 7-10	▪ Perkenalan mahasiswa dan guru dengan siswa dan sharing tentang ilmu ukur tanah dan observasi kelas.	X TGB
2	Selasa, 18 Agustus 2015	Ke 7-10	▪ Mengajar materi “besaran/ satuan yang sering digunakan dalam ukur tanah, dan peta”	X TGB
3	Selasa, 25 Agustus 2015	Ke 7-10	• Mengajar materi “menghitung luas dengan cara rangkaian segitiga dan metode simpson’s”	X TGB
4	Selasa, 01 September 2015	Ke 7-10	• Mengajar materi “ menghitung luas dengan rangkaian segitiga dan metode simpson’s” • Mengadakan ujian harian KD 1	X TGB
5	Selasa, 08 September 2015	Ke 7-10	• Mengajar materi “menghitung luas denga sistem jaluran dan koordinat”	X TGB

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

1. Analisis Hasil Pelaksanaan

Setelah melakukan Praktik Pengalaman Lapangan dengan memberikan materi kompetensi kejuruan Memahami dasar mesin dan teknik pembentukan logam khususnya materi teori didapatkan hasil sebagai berikut :

- a. Siswa SMK Negeri 1 Sedayu sangat semangat dalam mengikuti jalanya pelajaran, terlihat dari 4 kali pertemuan siswa yang hadir sebanyak lebih dari 90%.

- b. Dalam mengerjakan tugas individu/ ulangan para siswa aktif mengerjakan, terlihat dari beberapa tugas yang diberikan penulis semua siswa mengerjakannya dan mengumpulkan hasil pekerjaannya sesuai waktu yang ditentukan.
- c. Sebagaimana besar siswa memahami materi ajar yang diberikan oleh praktikan, terlihat dari hasil ujian teori (ulangan harian) rata-rata nilai siswa telah memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimal.

2. Hambatan Pelaksanaan PPL

- a. Terbatasnya sarana dan prasarana pendukung kegiatan pembelajaran seperti diruangan kelas tidak ada sumber listrik, sehingga tidak bisa menggunakan LCD Proyektor. Kemudian, akibat ruang belajar yang berada di lantai atas, sehingga pada saat pelajaran jam ke 6 sampai jam ke 12 akan terasa panas akibat sinar matahari. Akhirnya menyebabkan konsentrasi siswa terganggu.
- b. Kurang optimalnya observasi yang dilakukan sebelum pelaksanaan PPL, Sehingga menyebabkan sedikit kesulitan dalam pelaksanaan PPL terutama memahami metode belajar yang diinginkan siswa untuk dapat lebih mudah memahami materi yang diberikan sesuai dengan kemampuan gaya belajar masing-masing siswa.
- c. Sifat siswa yang kadang-kadang kurang mendukung kegiatan belajar mengajar (KBM) seperti meminta jam pulang lebih awal dari jadwal pelajaran yang telah ditentukan (terutama yang jam ke 7 – 12), sikap siswa yang suka berbicara sendirisaat penulis sedang menerangkan materi.
- d. Sikap siswa yang kurang mendukung pelaksanaan KBM secara optimal. Yaitu siswa yang masih dalam masa remaja sebagian besar suka mencari perhatian dengan melakukan hal-hal yang mengganggu seperti ramai sendiri, membuat suara-suara gaduh dan jalan-jalan di kelas.
- e. Kesiapan siswa dalam menerima materi kurang karena walaupun sudah disuruh mencari materi tetapi yang tertib mencari materi hanya rata-rata 10 siswa per kelasnya.
- f. Kemampuan pemahaman siswa yang berbeda-beda dalam menerima materi Sehingga penulis hanya menerapkan metode mengajar diskusi, tanya jawab, dan ceramah.

3. Cara Mengatasi Hambatan dalam Pelaksanaan PPL

Agar pelaksanaan PPL dapat berjalan dengan baik, maka hambatan-hambatan tersebut harus bisa diatasi. Usaha-usaha yang dilakukan dalam mengatasi hambatan tersebut antara lain :

- a. Kurang optimalnya observasi yang dilakukan sebelum pelaksanaan PPL membuat mahasiswa sulit untuk mencari metode pembelajaran yang sesuai dapat di atasi dengan meminta masukan dari guru pembimbing sehingga

- setelah menerima masukan dari guru, mahasiswa praktikan dapat menggunakan metode pembelajaran yang disarankan dari guru pembimbing.
- b. Sifat siswa yang kurang mendukung kegiatan belajar mengajar seperti meminta waktu pulang lebih cepat dari jadwal pelajaran yang telah ditentukan.
 - c. Kemampuan pemahaman siswa akibat gaya belajar yang berbeda-beda dapat diatasi dengan adanya pengulangan penjelasan materi pelajaran yang diberikan dan memberikan penekanan pada materi yang disampaikan dengan menjelaskan inti/ konsepnya/ karakteristik.
 - d. Konsentrasi/ perhatian siswa terhadap pembelajaran berkurang.
 - e. Kesiapan siswa dalam menerima materi kurang karena tidak berusaha mencari materi dapat diatasi dengan memberikan sifat wajib bagi siswa untuk membawa print out materi untuk pelajaran minggu depan.
 - f. Memberi motivasi kepada peserta didik. Agar lebih semangat dalam belajar, peran orang tua yang sangat besar di sela-sela proses belajar mengajar diberikan motivasi untuk belajar giat demi mencapai cita-cita dan keinginan mereka.

4. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

Praktikan menyadari keterbatasan kemampuan yang dimiliki sebagai calon tenaga pendidik yang sedang dalam tahap belajar, banyak kekurangan yang praktikan miliki, seperti belum memiliki cukup pengalaman tentang bagaimana menangani pengelolaan kelas dengan baik. Namun demikian di bawah asuhan guru pembimbing praktikan dapat belajar mengenai aspek pendalaman materi, metode pembelajaran, maupun belajar tentang bagaimana menjadi guru yang profesional.

Berdasarkan pelaksanaan praktik mengajar di kelas dapat disampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Konsultasi secara berkesinambungan dengan guru pembimbing sangat diperlukan demi lancarnya pelaksanaan mengajar. Banyak hal yang dapat dikonsultasikan dengan guru pembimbing, baik materi, metode maupun media pembelajaran yang paling sesuai dan efektif dilakukan dalam pembelajaran kelas.
2. Metode yang disampaikan kepada peserta didik harus bervariasi sesuai dengan semua gaya belajar semua siswa.
3. Mendemostrasikan dan melakukan pengamatan langsung sesuai materi sangat berguna untuk menunjang pemahaman siswa tentang gambaran sesuatu.
4. Memberikan motivasi pada setiap siswa sebelum mengikuti dan saat mengikuti pelajaran berlangsung untuk tetap terus menjaga kondisi siswa siap menerima pelajaran

5. Memberikan evaluasi baik secara lisan untuk menilai keaktifan siswa, dan secara tertulis dapat menjadi umpan balik dari peserta didik untuk mengetahui seberapa banyak materi yang telah disampaikan dapat diserap oleh peserta didik.
6. Memberikan catatan-catatan khusus dan mengingatkan pada siswa yang kurang aktif pada setiap kegiatan pembelajaran agar turut aktif dalam mengemukakan pertanyaan dan pendapat.

Keberhasilan yang dapat dilihat dalam pelaksanaan praktik mengajar yang praktikan laksanakan dapat dilihat dari pengelolaan kelas ketika belajar praktik mengajar dibengkel, tanggapan peserta didik yang baik, tertib dalam mengikuti pelajaran praktik, rasa keingintahuan yang tinggi dan semangat untuk ingin bisa melakukan pengerjaan terhadap benda kerja. Untuk membantu tenaga pendidik dalam proses pembelajaran berfungsi meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran baik teori atau praktik hendaknya sarana dan prasarana berupa penunjang media pembelajaran sangat dibutuhkan, karena akan memungkinkan kegiatan pembelajaran supaya lebih variatif jika terdapat sarana pendidikan yang memadai sehingga siswa lebih memahami konsep dan lebih antusias dalam mengikuti pelajaran.

Setelah pelaksanaan PPL praktikan menyadari bahwa menjadi tenaga pendidik membutuhkan kedisiplinan, kesabaran, dan kerja keras yang tinggi. Selain itu, tenaga pendidik juga harus memiliki tanggung jawab moral mencerdaskan peserta didik, kedisiplinan dan tanggung jawab yang harus dimiliki dan dipegang tanguh oleh seorang tenaga pendidik ditengah kondisi dimana kesejahteraan guru yang sudah memadai.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) telah banyak memberikan pengetahuan dan pengalaman kepada mahasiswa dalam pengelolaan diri sebagai calon tenaga pendidik. Melalui pelaksanaan PPL di SMK Negeri 1 Sedayu praktikan mempunyai gambaran yang jelas mengenai pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar di sekolah.

Setelah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan mulai tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan 12 September 2015 di SMK Negeri 1 Sedayu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Praktik Pengalaman Lapangan merupakan mata kuliah lapangan yang bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dan manajerial di sekolah, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi kependidikan.
2. Dalam melakukan Praktik Pengalaman Lapangan penyusun melakukan praktik mengajar di SMK Negeri 1 Sedayu pada jurusan Bangunan kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan dan mengajar kompetensi keahlian Ukur Tanah di kelas X TGB.
3. Sebelum melakukan praktik mengajar, praktikan terlebih dahulu melihat kompetensi inti dan kompetensi dasar yang akan diajarkan melalui silabus, selanjutnya dikembangkan menjadi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dilanjutkan menyiapkan materi ajar yang akan digunakan serta teknik evaluasi yang telah direncanakan sebelumnya.
4. Dalam pelaksanaan mengajar di kelas praktikan mengalami beberapa hambatan yaitu: kurang optimalnya observasi yang dilakukan sebelum pelaksanaan PPL, kemampuan pemahaman siswa yang berbeda-beda (gaya belajar yang berbeda pula) dan sifat siswa yang kadang-kadang kurang mendukung kegiatan belajar mengajar.
5. Setelah melakukan Praktik Pengalaman Lapangan penyusun mendapatkan pengalaman secara langsung menjadi calon tenaga pendidik, sehingga mengetahui persiapan-persiapan yang perlu dilakukan oleh seorang tenaga pendidik sebelum mengajar.

B. Saran

Untuk meningkatkan keberhasilan kegiatan PPL pada tahun-tahun yang akan datang serta dalam rangka menjalin hubungan baik antara pihak sekolah dengan pihak Universitas Negeri Yogyakarta, beberapa saran kami sampaikan sebagai berikut :

1. Untuk Universitas Negeri Yogyakarta agar lebih mengoptimalkan pembekalan PPL serta meningkatkan kualitas materi pembekalan agar sesuai dengan tujuan dan sasaran PPL.
2. Untuk SMK Negeri 1 Sedayu lebih meningkatkan fasilitas sarana dan prasarana belajar yang mendukung kegiatan belajar-mengajar, kedisiplinan terhadap waktu, ketertiban administrasi mengajar, dan melakukan kreasi dan improvisasi dalam proses belajar mengajar. Kreasi dan improvisasi yang dilakukan oleh guru dalam proses belajar mengajar akan menarik perhatian siswa dan meningkatkan konsentrasi siswa untuk dapat memahami materi pelajaran dengan lebih baik.
3. Untuk mahasiswa agar selalu mengembangkan pengalaman dan keterampilan mengajarnya yang sudah didapatkan selama melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di SMK N 1 Sedayu.

DAFTAR PUSTAKA

TIM Pembekalan PPL, 2014 , *Panduan PPL/ Magang III Universitas Negeri Yogyakarta 2014*, UNY PRESS, Yogyakarta.

TIM UPPL, 2014, *Panduan Pengajaran Mikro Universitas Negeri Yogyakarta 2014*, UNY PRESS, Yogyakarta

LAMPIRAN I

Nama Mahasiswa : Elia Emisasmita
 Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Sedayu
 Alamat Sekolah : Kemusuk, Argomulyo, Sedayu, Bantul
 Guru Pembimbing : Zainuri, S.Pd

Nomor Induk Mahasiswa : 12505249005
 Fakultas : Teknik
 Jurusan/ Prodi : TSP/ PT. Sipil dan Perencanaan
 Dosen Pembimbing : Dr. Amat Jaedun, M.Pd

No.	Program/ Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu						Jumlah Jam
		Agustus					September	
		Pra	I	II	III	IV	V	
1	Penyerahan PPL/ Pemilihan Mata Pelajaran	4						4
2	Observasi kelas dan peserta didik	6						5
3	Konsultasi dengan guru pembimbing							
	a. Persiapan		0.5	0.5	0.5	0.5		2
	b. Pelaksanaan		2	2	3	2		9
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut		0.5	0.5	0.5	0.5		2
4	Pembuatan RPP							
	a. Persiapan		1.5	1.5	1.5	1.5	2	9
	b. Pelaksanaan		4	4	3	5	8.5	24.5
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut		1	1	1	1	1	5
5	Pencarian dan Pembuatan Materi							

	a. Persiapan		1	1	1	1	1	5
	b. Pelaksanaan		3.5	3.5	3	12	5	27
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut		3	3	3	4.5	4.5	18
6	Praktik Mengajar kelas X							
	a. Persiapan			2	2	2	2	8
	b. Pelaksanaan			3	3	3	3	12
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut		1	1	1	1	1	4
7	Penilaian Hasil Kerja Siswa							
	a. Persiapan			1	1	1	1	4
	b. Pelaksanaan			5	5	5	5	20
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut			2	2	2	2	8
8	Piket Sekolah							
	a. Persiapan		1	1	1			3
	b. Pelaksanaan		7	10	4			21
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut		0.5	0.5	0.5			1.5
10	Administrasi Guru							
	a. Persiapan		1	1	1	1	1	5
	b. Pelaksanaan		4	4	4	4	4	20
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut		1	1	1	1	1	5

11	Upacara		0.25	-	0.25	0.25	0.25	1
	a. Persiapan		1	-	1	1	1	4
	b. Pelaksanaan		0.25	-	0.25	0.25	0.25	1
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut							
12	Pembuatan Laporan							
	a. Persiapan					1	1	2
	b. Pelaksanaan					3	3	6
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut					1	1	2
Jumlah Jam		10	35	45.5	43.5	54.5	48.5	237

Kepala Sekolah/ Pimpinan Lembaga



Andi Priemananto
NIP. 19611227 198603 1 011

Mengetahui/ Menyetujui,
Dosen Pembimbing Lapangan

Dr. Amat Jaedun, M.Pd
NIP. 196108081986011001

Sedayu, 12 Agustus 2015

Mahasiswa PPL

Elia Emisasmita
NIM. 12505249005

LAMPIRAN II

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK/MAK

Mata Pelajaran : UKUR TANAH

Kelas /Semester : X

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menambah keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya					
1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur karakteristik penjelasan teknik deskripsi survey pemetaan.					
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam mendeskripsikan survey pemetaan.					

2.2	Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi mendeskripsikan survey pemetaan					
3.1	Menerapkan prinsip-prinsip Ukur tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi Ukur tanah/ survey pemetaan • Ruang lingkup pekerjaan ukur tanah 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati ruang lingkup ukur tanah • Mengamati kajian konsep ukur tanah <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang deskripsi survey pemetaan. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang deskripsi survey pemetaan. 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses bereksperimen mendeskripsikan survey pemetaan. <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan deskripsi, survey pemetaan. 	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.1	Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah					

		<p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnyadisimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan deskripsi survey pemetaan. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang deskripsi survey pemetaan. 			
3.2 Menerapkan i jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan	<p>Indentifikasi peralatan survey pemetaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alat ukur jarak dan alat ukur sederhana • Pengenalan alat ukur optik • Mengoperasikan alat ukur optik 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati peralatan survey pemetaan. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang identifikasi peralatan survey pemetaan. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses bereksperimen menggunakan peralatan survey pemetaan dan kelengkapannya. <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan deskripsi, identifikasi jenis-jenis peralatan survey pemetaan. 	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Jogyaakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.2 Menyajikan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan.					

		<p>dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang identifikasi peralatan survey pemetaan.</p> <p>Mengasosiasi :</p> <p>Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan identifikasi peralatan survey pemetaan.</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang identifikasi peralatan survey pemetaan. 			
3.3 Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan.	<p>Identifikasi Pekerjaan survey Pemetaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengukuran metode koordinat luas titik Pengukuran metode koordinat luas garis Pengukuran 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati pekerjaan survey pemetaan. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses bereksperimen menggunakan peralatan survey pemetaan dan kelengkapannya. <p>Tes:</p>	14 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Jogjakarta. Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki,
4.3 Mengelola jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan..					

	<p>pekerjaan konstruksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran bangunan air • Pengukuran jalan • Pemasangan papan duga • Pencatatan hasil • Pelaporan hasil pengukuran 	<p>aktif dan mandiri tentang, pekerjaan survey pemetaan.</p> <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pekerjaan survey pemetaan. <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pekerjaan survey pemetaan. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pekerjaan survey pemetaan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan identifikasi jenis-jenis pekerjaan survey pemetaan. 		<p>UGM 2011.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku referensi dan artikel yang sesuai
--	--	---	--	--	---

3.4 Menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.	Prosedur pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.	Mengamati :	Observasi :	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.4 Mengelola pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran luas metode titik koordinat • Pengukuran luas metode garis koordinat • Pengukuran pekerjaan konstruksi • Pengukuran bangunan air • Pengukuran jalan • Pemasangan papan duga • Pencatatan hasil • Pelaporan hasil pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati proses pelaksanaan pekerjaan survey pemetaan. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang, proses pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang prosedur pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan. <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Proses bereksperimen pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan. <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.. 		

		<p>sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan prosedur pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan.</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prosedur pekerjaan dasar-dasar survey pemetaan. 			
3.5 Menerapkan peralatan ukur jenis optik.	Peralatan ukur jenis optik <ul style="list-style-type: none"> PPD Theodolite 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati peralatan ukur jenis optik. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang deskripsi peralatan ukur jenis optik. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang deskripsi peralatan ukur 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses bereksperimen Mendeskripsikan peralatan ukur jenis optik. <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis terkait dengan peralatan ukur jenis optik. 	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Jogjakarta. Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.5 Mengelola peralatan ukur jenis optik.					

		<p>jenis optik.</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan deskripsi peralatan ukur jenis optik. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang deskripsi peralatan ukur jenis optik. 			
3.6 Menerapkan fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik.	<p>Fungsi dan bagian peralatan ukur jenis optik</p> <ul style="list-style-type: none"> • PPD • Theodolite 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang, fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses bereksperimen Menjelaskan fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan fungsi-fungsi bagian dari peralatan optik. 	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. • Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.6 Menalar fungsi-fungsi bagian dari peralatan optik					

		<p>(melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik.</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang fungsi masing-masing bagian dari peralatan jenis optik. 			
3.7 Menerapkan teknik pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).	<ul style="list-style-type: none"> • Pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).. • Melaksanakan Levelling pada pekerjaan kontruksi gedung • Melaksanakan 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit). <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil pekerjaan pelaksanaan pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit) 	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> • BSE, Teknik Survei dan Pemetaan Jld 1, Iskandar Muda P. • Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Jogjakarta.
4.7 Menelaah hasil pengoperasian					

<p>peralatan sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit)</p>	<p>Levelling bangunan air</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan Levelling jalan dan jembatan 	<p>membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit)..</p> <p>Pengumpulan data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).. <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pengoperasian alat sipat 	<p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit) <p>Portofolio terkait kemampuan dalam pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).</p> <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan pengoperasian alat sipat datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran Topografi dan teknik pemetaan, Gayo, Yusuf dkk, PT. Pradjna, Paramita, 2005 Jkt. • Working with Microsoft office exel 2007, Raddini G R, Mugi.
--	---	---	--	--

			datar (leveling) dan alat sipat ruang (theodolit).			
3.8	Menerapkan teknik perawatan jenis optik	Teknik perawatan jenis optik <ul style="list-style-type: none">• PPD• Theodolite	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">• Mengamati teknik perawatan jenis optik. Menanya : <ul style="list-style-type: none">• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: teknik perawatan jenis optik.. Pengumpulan data : <ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik perawatan jenis optik. Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none">• Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait teknik perawatan jenis optik.	Tugas: <ul style="list-style-type: none">• Hasil pekerjaan perawatan jenis optik Observasi: <ul style="list-style-type: none">• Proses perawatan jenis optik Portofolio terkait kemampuan dalam perawatan jenis optik.	12 JP	<ul style="list-style-type: none">• Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1.• Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta.• Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011.• Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.8	Mengelola hasil perawatan alat jenis optik		Tes: <ul style="list-style-type: none">• Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan perawatan jenis optik			

			<p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik perawatan jenis optik. 			
3.9	Menerapkan teknik pengecekan alat jenis optik.	<p>Teknik pengecekan alat jenis optik</p> <ul style="list-style-type: none"> PPD Theodolite 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati teknik pengecekan alat jenis optik. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: teknik pengecekan alat jenis optik. <p>Pengumpulan data :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik pengecekan alat jenis optik. <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasil pekerjaan pengecekan alat jenis optik <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan pengecekan alat jenis optik <p>Portofolio terkait kemampuan dalam pengecekan alat jenis optik.</p> <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan pengecekan alat jenis optik 	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Jogyakarta. Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.9	Mengelola hasil pengecekan alat jenis optik					

		<p>urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait teknik pengecekan alat jenis optik.</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pengoperasian alat teknik pengecekan alat jenis optik. 			
3.10 Menerapkan proses pengecekan kebenaran data pengukuran	<ul style="list-style-type: none"> Proses pengecekan kebenaran data pengukuran 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati proses pengecekan kebenaran data pengukuran. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: proses pengecekan kebenaran data pengukuran. <p>Pengumpulan data :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang proses pengecekan 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasil pekerjaan pengecekan kebenaran data pengukuran <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pengecekan kebenaran data pengukuran <p>Portofolio terkait kemampuan dalam pengecekan kebenaran data pengukuran.</p> <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan pengecekan kebenaran data 	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku BSE Tek. Survei & Pemetaan Jilid 1. Ilmu Ukur Tanah, Wongtjitro 1980, Kanisius Yogyakarta. Ilmu Ukur Tanah, Slamet Basuki, UGM 2011. Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.10 Menelola hasil proses pengecekan kebenaran data pengukuran.					

		<p>kebenaran data pengukuran.</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait proses pengecekan kebenaran data pengukuran. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang proses pengecekan kebenaran data pengukuran. 	pengukuran		
--	--	--	------------	--	--

LAMPIRAN III

KALENDER PENDIDIKAN SMA/SMK/SMALB
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

JULI 2015						
AHAD		5	12	19	26	
SENIN		6	13	20	27	
SELASA		7	14	21	28	
RABU	1	8	15	22	29	
KAMIS	2	9	16	23	30	
JUMAT	3	10	17	24	31	
SABTU	4	11	18	25		

AGUSTUS 2015					
	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

SEPTEMBER 2015				
	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	
4	11	18	25	
5	12	19	26	

OKTOBER 2015				
	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	31

NOVEMBER 2015					
AHAD	1	8	15	22	29
SENIN	2	9	16	23	30
SELASA	3	10	17	24	
RABU	4	11	18	25	
KAMIS	5	12	19	26	
JUMAT	6	13	20	27	
SABTU	7	14	21	28	

DESEMBER 2015				
	6	13	20	27
1	7	14	21	28
2	8	15	22	29
3	9	16	23	30
4	10	17	24	31
5	11	18	25	
6	12	19	26	

JANUARI 2016					
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	

FEBRUARI 2016				
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	
3	10	17	24	
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	

MARET 2016					
AHAD	6	13	20	27	
SENIN	7	14	21	28	
SELASA	1	8	15	22	29
RABU	2	9	16	23	30
KAMIS	3	10	17	24	31
JUMAT	4	11	18	25	
SABTU	5	12	19	26	

APRIL 2016				
	3	10	17	24
	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30




MEI 2016					
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		
7	14	21	28		

JUNI 2016				
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	
4	11	18	25	

JULI 2016						
AHAD	3	10	17	24	31	
SENIN	4	11	18	25		
SELASA	5	12	19	26		
RABU	6	13	20	27		
KAMIS	7	14	21	28		
JUMAT	1	8	15	22	29	
SABTU	2	9	16	23	30	

-  Ulangan Umum
-  Porsenitas
-  Pembagian rapor
-  Hardiknas
-  Libur Umum

-  Hari-hari Pertama Masuk Sekolah
-  Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
-  Libur Idul Fitri (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
-  Libur Khusus (Hari Guru Nas)
-  Libur Semester

-  UN SMA/SMK/SLB (Utama)
-  UN SMA/SMK/SLB (Susulan)
-  Ujian sekolah SMA/SMK/SLB

KETERANGAN : KALENDER SMA/SMK/SMALB

1	13 s.d. 16 Juli 2015	: Hari libur Ramadhan (akhir bulan Ramadhan)
2	17 dan 18 Juli 2015	: Hari Besar Idul Fitri 1436 H
3	20 s.d. 25 Juli 2015	: Hari libur Idul Fitri 1436 H Tahun 2015
4	27 s.d. 29 Juli 2015	: Hari-hari pertama masuk sekolah
5	17 Agustus 2015	: HUT Kemerdekaan Republik Indonesia
6	24 September 2015	: Hari Besar Idul Adha 1436 H
7	14 Oktober 2015	: Tahun Baru Hijriyah 1437 H
8	25 November 2015	: Hari Guru Nasional
9	30 November s.d. 8 Desember 2015	Ulangan Akhir Semester
10	14 s.d. 16 Desember 2015	: PORSENITAS
11	19 Desember 2015	: Penerimaan raport
12	24 Desember 2015	: Maulid Nabi Muhammad SAW
13	25 Desember 2015	: Hari Natal 2015
14	21 Des 2015 s.d. 2 Jan 2016	: Libur Semester Gasal
15	1 Januari 2016	: Tahun Baru 2016
16	8 Februari 2016	: Tahun baru Imlek 2567
17	9 Maret 2016	: Hari Raya Nyepi 1938
18	25 Maret 2016	: Wafat Isa Almasih
19	25 s.d. 30 April 2016	Ujian Sekolah
20	1 Mei 2016	: Libur Hari Buruh Nasional tahun 2016
21	2 Mei 2016	: Hari Pendidikan Nasional tahun 2016
22	4 Mei 2016	: Hari Isra' Mi'raj Nabi Muhammad SAW
23	5 Mei 2016	: Kenaikan Isa Almasih
24	16 s.d. 19 Mei 2016	: UN SMA/SMK/SMALB (Utama)
25	23 s.d. 26 Mei 2016	: UN SMA/SMK/SMALB (Susulan)
26	22 Mei 2016	: Hari Raya Waisak Tahun 2560
27	6 s.d. 13 Juni 2016	: Ulangan Kenaikan Kelas
28	22 s.d. 24 Juni 2016	: PORSENITAS
29	25 Juni 2016	: Pembagian Laporan Hasil Belajar (Kenaikan Kelas)
30	27 Juni s.d. 16 Juli 2016	: Libur Kenaikan kelas

LAMPIRAN IV

RINCIAN MINGGU EFEKTIF

TAHUN AJARAN 2015/2016

Satuan Pendidikan : SMK N 1 SEDAYU
Mata Pelajaran : Ukur Tanah
Kelas / Semester : X / II (Gasal)
Tahun Ajaran : 2015/2016

I Jumlah Minggu dalam Semester Gasal

No	Bulan	Jumlah Minggu
1	Juli	1
2	Agustus	4
3	September	5
4	Oktober	4
5	November	4
6	Desember	5
Total Minggu		23

II Jumlah Minggu Tidak Efektif dalam Semester Gasal

No	Kegiatan	Jumlah Minggu
1	Ujian Mid Semester Gasal	1
2	Ujian Akhir Semester Gasal	2
3	Remidiasi dan Terima Raport	1
4	Libur Semester Gasal	2
Total Minggu		6

III Jumlah Minggu Efektif dalam Semester Gasal

= jumlah minggu dalam smester Gasal - jumlah minggu tidak efektif
= 23 - 6 = 17 minggu

IV Banyaknya Jam Tatap Muka

= jumlah minggu efektif dalam semester Gasal x jam pelajaran
= 17 x 4 = 68 jam pelajaran

RINCIAN MINGGU EFEKTIF
TAHUN AJARAN 2015/2016

Satuan Pendidikan : SMK N 1 SEDAYU
Mata Pelajaran : Ukur Tanah
Kelas / Semester : X / II (Genap)
Tahun Ajaran : 2015/2016

I Jumlah Minggu dalam Semester Genap

No	Bulan	Jumlah Minggu
1	Januari	4
2	Februari	4
3	Maret	5
4	April	4
5	Mei	5
6	Juni	4
7	Juli	2
Total Minggu		28

II Jumlah Minggu Tidak Efektif dalam Semester Genap

No	Kegiatan	Jumlah Minggu
1	Mid Semester Genap	1
2	Ujian Sekolah	1
3	Ujian Nasional (Utama)	1
4	Ujian Nasional (Susulan)	1
5	Ujian Kenaikan Kelas	2
6	Remidiasi dan Terima Raport	1
7	Libur Semester Genap	2
Total Minggu		9

III jumlah minggu efektif dalam semester genap

= jumlah minggu dalam smester genap - jumlah minggu tidak efektif
= 28 - 9 = 19

IV Banyaknya Jam Tatap Muka

= jumlah minggu efektif dalam semester genap x jam pelajaran
= 19 x 4 = 76


LAMPIRAN V

RENCANA PEMBELAJARAN PROGRAM TAHUNAN

BIDANG KEAHLIAN : Teknik Bangunan
PROGRAM KEAHLIAN : Teknik Gambar Bangunan
MATA PELAJARAN : Ukur Tanah (UK)
KELAS/ SEMESTER : X/ I (Gasal)
TAHUN AJARAN : 2015/2016

NO	ASPEK/ MATERI	ALOKASI WAKTU	GASAL																								
			JUL	AGUST					SEPT					OKT				NOV				DES					
			1	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5		
I	Aspek/ Materi Semester Gasal																										
1	Deskripsi Ukur Tanah/ Survey Pemetaan	2x4 jam pelajaran																									
2	Ruang Lingkup Pekerjaan Ukur Tanah	2x4 jam pelajaran																									
3	Alat Ukur Jarak dan Alat Ukur Sederhana	2x4 jam pelajaran																									
4	Pengenalan Alat Ukur Optik	1x4 jam pelajaran																									
5	Mengoperasikan Alat Ukur Optik	1x4 jam pelajaran																									
6	Pengukuran Luas Metode Titik Koordinat	1x4 jam pelajaran																									
7	Pengukuran Luas Metode Garis Koordinat	1x4 jam pelajaran																									
8	Pengukuran Pekerjaan Konstruksi	1x4 jam pelajaran																									
9	Pengukuran Bangunan Air	1x4 jam pelajaran																									
10	Pengukuran Jalan	1x4 jam pelajaran																									
11	Pemasangan Papan Duga	1x4 jam pelajaran																									
12	Pencatatan Hasil	7x4 jam pelajaran																									
13	Pelaporan Hasil Pengukuran	7x4 jam pelajaran																									
14	Pengenalan PPD	2x4 jam pelajaran																									
15	Pengenalan Theodolite	2x4 jam pelajaran																									

Keterangan :

-  : Minggu efektif
-  : Libur Umum
-  : Ulangan Umum
-  : Libur Semester

RENCANA PEMBELAJARAN PROGRAM TAHUNAN
 BIDANG KEAHLIAN : Teknik Bangunan
 PROGRAM KEAHLIAN : Teknik Gambar Bangunan
 MATA PELAJARAN : Ukur Tanah (UK)
 KELAS/ SEMESTER : X/ I (Genap)
 TAHUN AJARAN : 2015/2016

NO	ASPEK/ MATERI	ALOKASI WAKTU	GENAP																											
			JAN				FEB				MAR					APR				MEI					JUNI				JULI	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
I	Aspek/ Materi Semester Genap																													
1	Fungsi dan Bagian PPD	2xjam pelajaran																												
2	Fungsi dan Bagian Theodolite	2xjam pelajaran																												
3	Melaksanakan Levelling pada Pekerjaan Konstruksi Gedung	2xjam pelajaran																												
4	Melaksanakan Levelling Bangunan Air	2xjam pelajaran																												
5	Melaksanakan Levelling Jalan dan Jembatan	2xjam pelajaran																												
6	Teknik Perawatan PPD	2xjam pelajaran																												
7	Teknik Perawatan Theodolite	2xjam pelajaran																												
8	Teknik Pengecekan PPD	2xjam pelajaran																												
9	Teknik Pengecekan Theodolite	2xjam pelajaran																												
10	Proses Pengecekan Kebenaran Data Pengukuran	4xjam pelajaran																												

- Keterangan :
-  : Minggu efektif
 -  : Ujian Sekolah SMA
 -  : Ujian Nasional SMA
 -  : Ulangan Umum
 -  : Libur Semester

LAMPIRAN VI



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL
SMK 1 SEDAYU

Alamat : Kemusuk, Argomulyo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta
Telp./ Fax. (0274) 798084 Kode Pos :55753



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(RPP 01-UK-TGB-X)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Sedayu
Kelas/Semester	: X TGB / Ganjil
Mata Pelajaran	: Ukur Tanah (UK)
Topik/Materi Pokok	: Deskripsi Ukur Tanah/ Survey Pemetaan
Alokasi Waktu	: 2 Pertemuan @ 4 Jam Pelajaran (2 x 180 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 1.1. Menghayati kebesaran Tuhan Maha Pencipta yang telah memberikan kemampuan pada manusia untuk menciptakan teknologi dengan bertindak hati-hati, rendah hati, tidak berlebihan dan berwawasan lingkungan dalam menggambar dengan perangkat lunak.

- 1.2. Menghayati sifat-sifat Tuhan Yang Maha Indah dengan selalu berupaya menghasilkan karya yang terbaik dalam menggambar dengan perangkat lunak.
- 1.3. Menyadari anugerah teknologi sebagai amanah untuk kemaslahatan manusia dengan menunjukkan perilaku mengutamakan keakuratan dan keberhati-hatian dalam menggambar dengan perangkat lunak.
- 2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.
- 2.2. Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari.
- 2.3. Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 3.1. Menerapkan prinsip-prinsip ukur tanah

Indikator:

 - 4.3.1. Menjelaskan pengertian ilmu ukur tanah/ survey pemetaan
 - 4.3.2. Menyebutkan tujuan ilmu ukur tanah/ survey pemetaan
 - 4.3.3. Menyebutkan ruang lingkup ilmu ukur tanah/ survey pemetaan
 - 4.3.4. Memahami besaran/ satuan yang digunakan dalam ilmu ukur tanah/ survey pemetaan
 - 4.3.5. Memahami kegunaan peta dalam pekerjaan ukur tanah/ survey pemetaan
 - 4.3.6. Menyebutkan macam-macam peta, jenis-jenis peta, dan syarat-syarat peta
 - 4.3.7. Memahami dan menggambar peta dengan skala yang tepat
- 4.1. Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah/ survey pemetaan

Indikator :

 - 4.3.1. Mendeskripsikan maksud ilmu ukur tanah/ survey pemetaan
 - 4.3.2. Memosisikan tujuan ilmu ukur tanah/ survey pemetaan
 - 4.3.3. Mengidentifikasi ruang lingkup ilmu ukur tanah/ survey pemetaan
 - 4.3.4. Menggunakan besaran/ satuan yang digunakan dalam ilmu ukur tanah/ survey pemetaan
 - 4.3.5. Mengidentifikasi kegunaan peta dalam pekerjaan ukur tanah/ survey pemetaan
 - 4.3.6. Mendeskripsikan macam-macam peta, jenis-jenis peta, dan syarat-syarat peta
 - 4.3.7. Menggambar peta dengan skala yang tepat

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui studi literature siswa mendeskripsikan maksud ilmu ukur tanah secara prokatif dan kritis.
2. Melalui diskusi siswa menguraikan tujuan ilmu ukur tanah secara teliti dan sistematis dengan mengamalkan kerjasama.
3. Melalui kajian referensi siswa mengidentifikasi ruang lingkup ukur tanah dengan rasa mengembangkan ingin tahu.
4. Melalui telaah buku teks siswa menggunakan besaran/ satuan sesuai dengan fungsinya secara teliti.
5. Melalui studi literature siswa mengidentifikasi kegunaan peta berdasarkan parameter secara teliti dan kritis.
6. Melalui kajian referensi siswa menguraikan macam-macam peta, jenis-jenis peta, dan syarat-syarat peta secara teliti dan disiplin.
7. Melalui penugasan siswa menggambarkan peta dengan skala yang tepat secara teliti dan sistematis.

D. Materi Pembelajaran

1. Deskripsi

Ilmu Ukur Tanah/ Survei dan Pemetaan adalah sebagian kecil dari ilmu yang lebih luas, dinamakan Ilmu Geodesi. Ilmu Geodesi mempunyai 2 maksud/tujuan yaitu :

1. Maksud ilmiah, yaitu menentukan bentuk permukaan bumi.
2. Maksud praktis, yaitu yang mempelajari penggambaran sebagian besar atau sebagian kecil dari permukaan bumi, yang dinamakan peta.

Untuk mencapai maksud di atas, maka perlu dipelajari bagaimana melakukan pengukuran di atas permukaan bumi yang mempunyai bentuk tidak beraturan karena adanya gunung-gunung yang tinggi dan lembah-lembah yang curam.

Pengukuran yang akan dipelajari dibagi-bagi dalam pengukuran mendatar dari titik-titik yang terletak di atas permukaan bumi dan pengukuran tegak guna mendapatkan tegak antara titik-titik yang diukur di atas permukaan bumi yang tidak beraturan, ke dalam bidang gambar datar (peta) maka diperlukan bidang perantara sehingga keadaan dapat dilakukan dengan mudah.

Sebagai bidang perantaranya adalah bidang datar. Karena permukaan bumi yang akan kita ukur hanya mempunyai ukuran tidak lebih dari radius 55 km, meskipun permukaan bumi itu lengkung (tidak datar) maka kita anggap datar.

2. Tujuan Survei dan Pemetaan

Secara umum, tujuan Survei dan Pemetaan adalah menerapkan bagaimana cara :

- a. Menentukan posisi sembarang bentuk yang berbeda di atas permukaan bumi.
- b. Menentukan letak ketinggian (elevasi) segala sesuatu yang berbeda di atas atau di bawah suatu bidang yang berpedoman pada permukaan air laut rata – rata/ Mean Sea Level (MSL).
- c. Menentukan bentuk atau relief permukaan tanah beserta benda – benda yang ada dipermukaan tanah tersebut.
- d. Menentukan panjang, arah/ sudut, dan koordinat suatu titik (posisi) dari titik lain yang terdapat pada permukaan bumi, dan menghitung luas daerah yang telah dibatasi suatu areal tertentu.

3. Ruang Lingkup Survei dan Pemetaan

Antara lain :

- a. Badan Pertanahan Nasional (BPN), untuk menentukan batas-batas tanah milik pemerintah, milik perorangan dan milik swasta sehingga dapat untuk membuat Sertifikat Hak Milik (SHM), menentukan besarnya pajak kepada pemerintah/ Pajak Bumi dan Bangunan (PBB).
- b. Kementrian pekerjaan umum dalam rencana pembuatan jalan, saluran-saluran/parit-parit dan irigasi besar kecil sebagaimana disebut dalam ruang lingkup diatas.
- c. Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (Bakosurtanal) yang menentukan batas-batas sebuah negara dengan negara tetangganya (menentukan batas negara harus diukur oleh kedua belah pihak dengan perjanjian-perjanjian bersama dan dilindungi oleh undang-undang).
- d. Kementrian ESDM (Energi dan Sumber Daya Mineral) tentang batas – batas tambang minyak, tambang batu bara, tambang emas dsbnya.
- e. Jawatan Topografi Angkatan Darat, dibidang kemiliteran, dalam penentuan situasi Medan Pertempuran.
- f. Maritim, pariwisata, transmigrasi dan pembuatan proyek - proyek kecil maupun proyek besar dan pemeliharaannya.
- g. Perencanaan Tata Kota dll

- h. Mengadakan pengukuran tanah untuk pemetaan dengan skala-skala tertentu dari data –data lapangan dipindahkan di atas kertas yang disebut PETA.
- i. Fotogrametri yaitu pengukuran yang salah satu unsurnya menggunakan foto udara.
- j. Pengukuran hidografi yaitu pengukuran untuk mendapatkan gambar permukaan dasar laut dan lain-lain.
- k. Selain hal tersebut, luas tanah juga diperlukan untuk perencanaan kotamadya, perluasan suatu daerah, rsncana jalan, rencana pengairan, dan rencana transmigrasi.

4. Besaran/ satuan pada pekerjaan survey pemetaan

Zaman dahulu orang untuk membuat peta mempergunakan satuan ukuran “satu hari perjalanan” yaitu mulai tertib matahari sampai tenggelamnya matahari. Untuk daerah kecil mereka mempergunakan langkah kaki. Tentunya ukuran tersebut kurang teliti mengingat medan yang dilaluinya tidaklah sama. Demikian pula untuk langkah kaki, tiap-tiap orang panjang langkahnya berbeda. Pada akhir abad kedelapan belas, oleh Akademi Kerajaan untuk Kesenian, Kebudayaan dan Pengetahuan di Paris, telah diketemukan satuan panjang yaitu meter sebagai sepersepuluh juta panjang meridian bumi. Seabad kemudian dibuatlah meter standard dari bahan platina yang disimpan di Bureau Internationale des Poides et Measures Breuil di kota Paris.

Karena meter standar ini dibuat dari logam, maka tentu saja akan dipengaruhi oleh perubahan suhu udara. Sehingga pada tahun 1927 pada konferensi ukuran dan berat internasional, ditentukan satu meter menggunakan panjang gelombang garis merah pada spektrum kadmium dalam udara yang kering, dalam suhu 15o c dan tekanan udara sebenar 760 mm tinggi air raksa.

Panjang tahun 1957, oleh comite consoltatif pour la Definition du metre diusulkan panjang meter ditentukan dengan gelombang garis merah muda pada spektrum dari krypton isotop 86. Pada bulan Oktober 1960 di Paris, usul tersebut telah diterima oleh “La Xie Conference Generale des Poid et Measures”.

Dengan demikian sekarang satuan panjang telah ditentukan sangat teliti. yaitu :

Satuan Jarak :

1 km (kilometer) = 1000 m

1 hm (hektometer) = 100 m

1 dam (dekameter) = 10 m
 1 dm (desimeter) = 0,1 m
 1 cm (centimeter) = 0,01 m
 1 mm (milimeter) = 0,001 m
 1'' (mu) = 0,0001 mm = 0,000001 m
 1 Yard (Inggris) = 3 feet = 0,914 m

Satuan Luas :

Ukuran luas yang digunakan untuk Survei dan Pemetaan adalah :

1 ha (hectare) = 10.000 m² = 1 hm² (kwadrat)
 1 a (are) = 100 m² = 1 dam²
 1 ca (centiare) = 1 m²
 1 km² (kwadrat) = 1.000.000 m²
 1 hm² = 10.000 m²
 1 dam² = 100 m²
 1 dm² = 0,001 m²
 1 cm² = 0,00001 m²
 1 bau = 500 tumbak = 7096 m²
 1 tumbak/ubin/bata = 14 m²
 Untuk menghindari pangkat dua sebagai kuadrat dan memudahkan menulis, maka tanda kuadrat dapat menggunakan q sehingga untuk :
 1 km² dapat ditulis q km
 1 hm² dapat ditulis q hm, dan seterusnya

Satuan Sudut

Besaran sudut, dasarnya adalah lingkaran yang dibagi menjadi empat bagian, yang disebut kuadran.

Selanjutnya kita mengenal 3 cara menentukan besaran sudut yaitu :

- 1) Cara seksagesimal, yaitu dengan membagi lingkaran dalam 360 bagian yang dinamakan derajat, menulisnya 360°. Dengan demikian satu kuadran = $360^\circ : 4 = 90^\circ$. Satu derajat dibagi lagi menjadi 60 bagian, yang disebut menit, menulisnya 60'. Satu menit dibagi lagi menjadi 60 bagian yang disebut detik/sekon, menulisnya 60''.

Jadi $1^\circ = 60'$

$1' = 60''$

2) Cara sentisimal

Yaitu dengan membagi lingkaran dalam 400 bagian yang dinamakan grade, menulisnya 400g.

Satu grade dibagi menjadi 100 bagian, yang dinamakan centrigrade, menulisnya 100c. Satu centrigrade dibagi lagi menjadi 100 bagian yang disebut centi-centrigrade, menulisnya 100cc.

Jadi $1g = 100c$

$1c = 100cc$

3) Cara Radian (Radial)

Sudut pusat didalam lingkaran yang mempunyai busur yang sama dengan jari-jari lingkaran sebesar satu radian.

Kita tahu bahwa keliling lingkaran $2\pi r$

Satu lingkaran mempunyai sudut sebesar

$$2\pi = 2\pi \text{ radian}$$

Hubungan dari ketiga cara tersebut di atas adalah :

$$3600 = 400g = 2\pi \text{ radian}$$

Satu radian disingkat dengan 1 (rad) = $57^{\circ}17'44,81''$

Hubungan antara radian dengan seksagesimal

$$1\text{Rad} = \frac{360^{\circ}}{2\pi} = \frac{360 \times 60'}{2\pi} = \frac{360 \times 60 \times 60''}{2\pi}$$

$$1\text{Rad} = \frac{360^{\circ}}{2\pi} = \frac{360^{\circ}}{6,283185308} = 57^{\circ},295780 = 57^{\circ}17'44,81''$$

$$1\text{Rad} = \frac{360 \times 60'}{2\pi} = \frac{21600}{6,283185308} = 3437'74677$$

$$1\text{Rad} = \frac{360 \times 60 \times 60''}{2\pi} = \frac{1296000}{6,283185308} = 206264'',8062$$

Keterangan : $2\pi = 6,283185307$ dihitung dengan mesin hitung (kalkulator).

Hubungan antara radian dengan sentisimal

$$1\text{Rad} = \frac{400^g}{2\pi} = \frac{400^g}{6,283185308} = 63^g,66197723$$

$$1\text{Rad} = \frac{400 \times 100^c}{2\pi} = \frac{40000^c}{6,283185308} = 6366^c,197724$$

$$1\text{Rad} = \frac{400 \times 100 \times 100^{cc}}{2\pi} = \frac{4000000^{cc}}{6,283185308} = 636619^{cc},7723$$

Hubungan antara seksagesimal dengan sentisimal

$$1^0 = \frac{400}{360} = 1^s,11111111$$

$$1^o = \frac{400 \times 100^c}{360} = 111^c,11111111$$

$$1^0 = \frac{400 \times 100 \times 100^{cc}}{360} = 11111^{cc},11111111$$

$$1' = \frac{400 \times 100^c}{360 \times 60} = \frac{40000^c}{21600} = 1^c,85185119$$

$$1'' = \frac{400 \times 100 \times 100^{cc}}{360 \times 60 \times 60} = \frac{4000000^c}{12960000} = 3^{cc},086419753$$

$$1^s = \frac{360^0}{400} = 0,9^0$$

$$1^s = \frac{360 \times 60'}{400} = 54'$$

$$1^s = \frac{36 \times 60 \times 60''}{400} = 3240''$$

$$1^c = \frac{360 \times 60'}{400 \times 100} = 0',54$$

$$1^{cc} = \frac{360 \times 60' \times 60''}{400 \times 100 \times 100} = 0'',324$$

5. Peta

Salah satu kegunaan pengukuran tanah adalah untuk membuat peta. Peta adalah gambar dari permukaan bumi, yang dilihat secara vertikal dari atas pada suatu bidang datar. Gambar dalam peta mencakup atau memuat segala sesuatu yang terlihat pada permukaan bumi dan memuat segala sesuatu yang diperlukan untuk pembuatan peta.

Dalam menggambar permukaan bumi yang disebut peta, harus digunakan skala proyeksi tertentu.

Dengan adanya benda-benda alam dan benda-benda buatan manusia di atas permukaan bumi yang harus digambar, maka perlu dibuat tanda-tanda gambar agar dapat membedakan antara benda satu dengan benda lainnya. Tanda-tanda gambar itu disebut legenda.

Pembuatan peta harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- Mempunyai skala.
- Memakai sistem proyeksi.
- Mempunyai legenda.
- Mempunyai tulisan untuk keterangan yang lengkap.

6. Macam-Macam Peta

a. Peta Agraria

Peta agraria dibuat dan diukur oleh Badan Pertanahan Nasional (BPN) atau kotamadya dengan ukuran yang besar skala biasanya 1:1.000 atau 1:500.

Di atas peta ini dapat dilihat keadaan tiap-tiap persil dengan bangunannya; digunakan untuk pajak tanah dan pekerjaan teknis.

b. Peta Teknik

Peta teknik dibuat secara khusus dalam perencanaan untuk pekerjaan teknik, untuk perencanaan dan pembuatan gedung, jalan raya, jalan kereta api, irigasi, jembatan, dan keperluan lain untuk pembangunan.

Skalanya disesuaikan dengan besar kecilnya pekerjaan yang akan dilaksanakan.

c. Peta Topografi

Arti dari topografi ialah penjelasan lapangan secara tertulis.

Jadi, peta topografi adalah peta yang lengkap menggambarkan daerah dengan detail-detail yang lengkap, mempunyai ketentuan-ketentuan internasional; umpamanya proyeksi yang dipakai ialah proyeksi Polyder berdasarkan garis-garis lintang dan meridian.

Skala peta yang dipakai 1:50.000 dan 1:35.000 besamya tiap-tiap peta yaitu 20 x 20. Artinya 20 menit lintang dan .20 menit bujur. Dengan luas antara 18 x 13 cm.

Peta ini dibuat oleh Dinas Topograpi Angkatan Darat.

d. Peta Hidrografi

Peta hidrografi adalah peta yang menggambarkan keadaan pantai, dalamnya laut, dan menggambarkan keterangan-keterangan yang diperlukan untuk pelayaran.

e. Peta Khusus

Peta ini dibuat untuk suatu keperluan, sehingga tidak dapat dipergunakan untuk keperluan lainnya.

Misalnya:

- 1) Peta statistik untuk keperluan Kantor Kepegawaian dan Kependudukan.
- 2) Peta jalan untuk keperluan turisme.
- 3) Peta sungai untuk-keperluan pelayaran sungai.

- 4) Peta pengairan yang menyatakan daerah pengairan dan saluran air, baik untuk aliran sungai ke daerah pengairan maupun untuk mengalirkan air yang telah digunakan.
- 5) Peta geologi (macam lapisan tanah, gunung-gunung berapi, sungai di bawah tanah, dan lain-lain).
- 6) Peta hutan yang menyatakan keadaan hutan dan keadaan tumbuhannya.
- 7) Peta *triangulasi* yaitu peta yang khusus menggambarkan titik (tempat-tempat dengan koordinatnya). Sebagai titik-titik ikat kerangka peta yang diukur dengan teliti.

f. **Peta Dunia**

Dengan persetujuan internasional, tiap negara dapat membuat peta dengan skala lebih kecil dari 1:1.000.000, bahkan dapat membuat peta dunia secara lengkap. Jadi, peta dunia ialah peta yang menggambarkan benua serta pulau-pulau beserta batas-batas tiap negara di seluruh dunia dengan isinya. Artinya, keadaan tempat-tempat tiap negara, jalan, dan sungai sampai kepada flora dan faunanya.

2. **Skala Peta**

Skala peta adalah suatu perbandingan linier dari keadaan di atas peta (kertas gambar) dengan keadaan di atas bumi. Misalnya, peta skala 1:100.000 berarti 1 cm di atas peta sama dengan 100.000 cm (1000 meter) di atas permukaan bumi.

Untuk menentukan pemakaian skala peta, didasarkan atas 2 perbandinganyaitu :

- a. Dapat mengukur jarak-jarak denah secara teliti.
- b. Dapat menggambarkan suatu daerah yang luas dengan tidak banyak kesalahan-kesalahan yang besar.

Jenis Peta Berdasar Skalanya

Ditinjau dari skalanya, peta terdiri dari:

- a. Peta teknik atau peta rencana.
Skala 1:5000 dan lebih besar 1 : 1000; 1 : 500 dan seterusnya.
- b. Peta topografi.
Skala 1 : 10.000 sampai 1 : 200.000.
- c. Peta geografi.
Skala 1 : 200.000 dan lebih kecil 1 : 50.000 ;1 : 200.000 dan seterusnya.

3. Cara Menggambar dengan Skala

Jarak dalam kertas/ peta Jarak Peta = Jarak sebenarnya x Skala

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Metode : Pemaparan, Tanya Jawab, Pemberian Tugas/Diskusi, dan Presentasi

F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

- Alat : White Board dan Spidol
- Bahan : Materi ajar dari Modul Ukur Tanah.
- Media : Modul Ukur Tanah
- Sumber Belajar : Buku Siswa, Buku Pegangan Guru, Internet, Obyek nyata di lapangan

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I : 4 x 45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 1, 2, 3

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
a. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas <ul style="list-style-type: none"> – Salam pembuka – Membaca do'a – Presensi • Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> – Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. 	Tanya jawab	5 menit	
b. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang deskripsi ukur tanah, ruang lingkup ukur tanah dan kajian konsep ukur tanah. • Menanya <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. – Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang deskripsi survey pemetaan. • Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami dan mengamati ruang lingkup ukur tanah dan kajian konsep ukur tanah. – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi 	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi	170 menit	Modul ilmu ukur tanah

<p>siswa untuk berdiskusi dengan temannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan bimbingan guru. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. – Guru memberikan tugas resume kepada siswa. <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 			
	Ceramah	5 menit	

Pertemuan II : 4x45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 4,5,6

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas <ul style="list-style-type: none"> – Salam pembuka – Membaca do'a – Absensi • Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> – Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. 	<p>Tanya Jawab</p>	<p>5 menit</p>	
<p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang deskripsi peta, macam-macam peta, jenis peta, syarat-syarat peta, dan skala peta. • Menanya <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. – Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang deskripsi survey pemetaan. • Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami dan mengamati ruang lingkup ukur tanah dan kajian konsep ukur tanah. – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan 	<p>Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi</p>	<p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>

<p>temannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan bimbingan guru. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. – Guru memberikan tugas resume kepada siswa. <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 			
	Ceramah	5 menit	

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap

Instrumen dan Rubrik Penilaian, Indikator Penilaian Sikap (*Terlampir*)

N o	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggun g Jawab
1.					
2.					
3.					

Keterangan:

- 4 = jika empat indikator terlihat.
- 3 = jika tiga indikator terlihat.
- 2 = jika dua indikator terlihat
- 1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- a. Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Teliti

- a. Akurat dalam bekerja/menggambar
- b. Bekerja rapi dan sistimatis
- c. Bekerja sistimatis/runtut
- d. Bekerja sesuai ketentuan teknis

Kreatif

- a. Mengembangkan hasil karyanya
- b. Aktif dalam mengatasi kesulitan
- c. Aktif mengembangkan pengetahuan
- d. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar

Tanggung Jawab

- a Menjaga keselamatan alat yang digunakan
- b Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
- d Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

- Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
- Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
- Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
- Kurang : apabila memperoleh nilai akhir

2. Penilaian Pengetahuan

Kisi-kisi dan Soal, Kunci Jawaban, Instrumen dan Rubrik Penilaian

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.1 Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah	3.3.1. Mendeskripsikan ukuran tanah. Survey pemetaan	1. Siswa dapat menjelaskan yang dimaksud dengan ukuran tanah.	Tes tertulis	1. Jelaskan yang dimaksud dengan ukuran tanah !
	3.3.2. Menjelaskan tujuan ukur	2. Siswa dapat menjelaskan tujuan		2. Jelaskan secara singkat tujuan

	tanah / survey pemetaan	ukur tanah/ survey pemetaan.		ukur tanah/ survey pemetaan !
	3.3.3. Menjelaskan ruang lingkup ukur tanah/ survey pemetaan	3. Siswa dapat menjelaskan ruang lingkup ukur tanah/ survey pemetaan		3. Jelaskan ruang lingkup ukur tanah yang anda ketahui !
	3.3.4. Menjelaskan tentang besaran/ satuan yang digunakan dalam bidang ukur tanah/ survey pemetaan	4. Siswa dapat menjelaskan besaran/ satuan yang digunakan dalam bidang ukur tanah		4. Jelaskan besaran/ satuan yang sering digunakan dalam bidang ukur tanah !
	3.3.5. Menjelaskan tentang peta, macam-macam peta, jenis-jenis peta, skala peta dan syarat-syarat peta	5. Siswa dapat menjelaskan tentang peta dan hal-hal yang disyaratkan untuk memenuhi peta		5. Jelaskan yang dimaksud dengan peta ! dan sebutkan syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam peta !
	3.3.6. Menggambar peta dengan skala yang tepat	6. Siswa dapat menggambar peta dengan skala yang tepat.		6. Jika panjang pengukuran di lapangan 3640 m. berapakah panjang di peta dengan skala 1: 50.000. Gambarkan !

<p>Kunci Jawaban soal :</p> <p>1. Ukur tanah adalah sebagian dari ilmu geodesi, dimana ilmu geodesi sendiri dibagi dalam dua maksud, yaitu dalam maksud praktis dan maksud ilmiah.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Maksud praktis, yaitu menentukan bentuk permukaan bumi. – Maksud ilmiah, yaitu mempelajari penggambaran sebagian besar atau sebagian kecil dari permukaan bumi (yang dinamakan peta). <p>2. Adapun tujuan ilmu ukur tanah sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menentukan posisi sembarang bentuk yang berbeda di atas permukaan bumi b. Menentukan letak ketinggian (elevasi) segala sesuatu yang berbeda di atas atau di bawah suatu bidang yang berpedoman pada permukaan air laut yang tenang c. Menentukan bentuk atau relief permukaan tanah beserta luasnya d. Menentukan panjang, arah dan kedudukan (posisi) dari suatu garis yang terdapat pada permukaan bumi, yang merupakan batas dari suatu areal tertentu.
--

3. Ruang lingkup ukur tanah, antara lain :
 - a. Untuk menentukan batas-batas tanah milik pemerintah, milik perorangan dan milik swasta.
 - b. Perencanaan pembuatan jalan, saluran/ parit, dan irigasi besar/ kecil .
 - c. Menentukan batas Negara, yang mana harus dilakukan oleh kedua belah pihak dengan perjanjian-perjanjian.
 - d. Menentukan batas tambang minyak, batu bara, tambang emas, dsb.
 - e. Perencanaan tata kota,
 - f. Dll.
4. Besaran/ Satuan yang sering digunakan adalah
Satuan jarak (km, hm, dam, dm, cm, mm, inchi, yard, dll)
Satuan luas (ha,a, ca, km², hm², dam², dm², cm², mm², bau, tumbak, dll)
Satuan sudut, ditentukan dengan 3 cara, yaitu : (seksagesimal, sentisimal, dan radian).
5. Peta adalah gambar dari permukaan bumi, yang dilihat secara vertikal dari atas bidang datar. Pembuatan peta harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :
 - a. Mempunyai skala
 - b. Memakai sistem proyeksi
 - c. Mempunyai legenda
 - d. Mempunyai tulisan untuk keterangan yang lengkap.
6. Jarak sebenarnya : skala peta = $364.000 : 50.000 = 7,28$ cm.
Sehingga jarak di peta adalah sebesar 7,28 cm.

Rubrik nilai pengetahuan (Terlampir)

KD 1 mendeskripsikan prinsip-prinsip ukur tanah.

No.	Nama Siswa/ Kelompok	Skor setiap nomor soal						Jumlah Skor	Nilai
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
Dst									

Indikator penilaian pengetahuan

- Menjelaskan yang dimaksud dengan ukur tanah/ survey pemetaan.
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Menjelaskan tujuan ukur tanah/ survey pemetaan.
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Menjelaskan ruang lingkup ukur tanah/ survey pemetaan.
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Menjelaskan besaran/ satuan yang sering digunakan dalam bidang ukur tanah.
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Menjelaskan tentang peta dan hal-hal yang disyaratkan dalam peta.

- 1) Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - 2) Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - 3) Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - 4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
6. Menggambarkan peta dengan skala yang tepat.
- 1) Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - 2) Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - 3) Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - 4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 6 = \dots\dots\dots$$

Pada contoh soal di atas skor maksimal adalah 24

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{24} \times 6 = \dots\dots\dots$$

3. Penilaian Keterampilan

Instrumen dan Rubrik Penilaian Ketrampilan di Ruang Komputer Gambar Bangunan (*Terlampir*)

KD 4.1. Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah/ survey pemetaan

No	Nama Siswa/Kelompok	Ketrampilan Abstrak Menggunakan Kalkulator Teknik					
		1	2	3	4	5	6
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Keterangan :

4 = Jika empat indikator dilakukan.

3 = Jika tiga indikator dilakukan.

- 2 = Jika dua indikator dilakukan.
- 1 = Jika satu indikator dilakukan.

Indikator penilaian keterampilan


- a. Keterampilan abstrak:
- 1) Hasil hitungan dengan menggunakan Kalkulator teknik
 - 2) Cara menggunakan kalkulator teknik

Tabel Pengolahan Nilai KD- Keterampilan tiap peserta didik

Aspek/Indikator	Tes/Job ke	Skor/Nilai	Keterangan (Tuntas / Tidak Tuntas)
Hasil hitungan dengan menggunakan kalkulator teknik	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
Cara menggunakan kalkulator teknik	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
Nilai KD – Keterampilan ditentukan berdasarkan skor optimum (nilai tertinggi) dari aspek (Indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai			

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran




Zainuri, S.Pd.

NIP. 19740108 201406 1002

Bantul, 16 Agustus 2015

Mahasiswa PPL



Elia Emisasmita

NIM. 12505249005



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL
SMK 1 SEDAYU

Alamat : Kemusuk, Argomulyo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta
Telp./ Fax. (0274) 798084 Kode Pos :55753



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(RPP 02-UK-TGB-X)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Sedayu
Kelas/Semester	: X TGB / Ganjil
Mata Pelajaran	: Ukur Tanah (UK)
Topik/Materi Pokok	: Menerapkan prinsip-prinsip ukur tanah
Alokasi Waktu	: 2 Pertemuan @ 4 Jam Pelajaran (2 x 180 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 1.1. Menghayati kebesaran Tuhan Maha Pencipta yang telah memberikan kemampuan pada manusia untuk menciptakan teknologi dengan bertindak hati-hati, rendah hati, tidak berlebihan dan berwawasan lingkungan dalam menggambar dengan perangkat lunak.

- 1.2. Menghayati sifat-sifat Tuhan Yang Maha Indah dengan selalu berupaya menghasilkan karya yang terbaik dalam menggambar dengan perangkat lunak.
- 1.3. Menyadari anugerah teknologi sebagai amanah untuk kemaslahatan manusia dengan menunjukkan perilaku mengutamakan keakuratan dan keberhati-hatian dalam menggambar dengan perangkat lunak.
- 2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.
- 2.2. Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari.
- 2.3. Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 3.1. Menerapkan prinsip-prinsip dasar ukur tanah
Indikator:
 - 3.1.1. Memahami jenis-jenis pengukuran dasar ukur tanah
 - 3.1.2. Memahami metode-metode dasar perhitungan luas dalam ukur tanah
 - 3.1.3. Menghitung luas dengan metode dasar perhitungan luas dalam ukur tanah
- 4.1. Menelaah prinsip-prinsip ukur tanah
Indikator :
 - 4.1.1. Menguraikan jenis-jenis pengukuran dasar ukur tanah
 - 4.1.2. Menggunakan metode-metode dasar perhitungan luas dalam ukur tanah
 - 4.1.3. Menghitung luas dengan metode dasar perhitungan luas dalam ukur tanah dengan menggunakan kalkulator teknik

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi siswa menguraikan jenis-jenis pengukuran dasar ukur tanah dengan sistematis.
2. Melalui penjelasan guru dan pengamatan siswa terhadap penjelasan guru siswa menggunakan metode-metode dasar perhitungan luas dalam ukur tanah dengan tepat.
3. Melalui latihan soal siswa dapat menghitung luas dengan metode dasar perhitungan luas dalam ukur tanah dengan teliti dan tepat.
4. Melalui latihan soal dan penugasan siswa dapat menggunakan dasar kalkulator teknik dengan tepat, teliti, dan sistematis.

D. Materi Pembelajaran

1. Jenis-jenis pengukuran dasar dalam ukur tanah
2. Metode-metode dasar perhitungan luas
 - a. Menghitung luas dengan cara rangkaian segitiga
 - b. Menghitung luas dengan metode simpson's
 - c. Menghitung luas dengan koordinat
 - d. Menghitung luas dengan sistem jaluran.

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Metode : Pemaparan, Tanya Jawab, Pemberian Tugas/Diskusi, dan Presentasi

F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

- Alat : White Board dan Spidol
- Bahan : Materi ajar dari Modul Ukur Tanah.
- Media : Modul Ukur Tanah dan kalkulator
- Sumber Belajar : Buku Siswa, Buku Pegangan Guru, Internet, Obyek nyata di lapangan

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I : 4 x 45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 1, 2, 3,4,5

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas <ul style="list-style-type: none"> – Salam pembuka – Membaca do'a – Presensi • Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> – Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. <p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang jenis-jenis pengukuran, metode perhitungan luas, dan menghitung luas dengan metode yang ada. • Menanya <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. – Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang jenis-jenis pengukuran, metode perhitungan luas, dan menghitung luas dengan metode tersebut 	Tanya jawab	5 menit	

<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami jenis-jenis pengukuran, dan metode perhitungan luas, serta menghitung luas dengan menggunakan cara rangkaian segitiga dan metode simpson's. – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan cara menuliskan hasil diskusi di <i>whiteboard</i>. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. – Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) kepada siswa tentang menghitung luas dengan cara rangkaian segitiga dan metode simpson's. 	<p>Ceramah, Tanya Jawab,Disk usi</p>	<p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>
--	--	----------------------	--------------------------------------

c. Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa Menyimpulkan materi yang telah pelajari. Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya 	Ceramah	5 menit	
---	---------	---------	--

Pertemuan II : 4x45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 1, 2, 3, 4, 5

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
a. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> Mengelola kelas <ul style="list-style-type: none"> Salam pembuka Membaca do’a Absensi Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. b. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang menghitung luas dengan koordinat dan sistem jalur. 	Tanya jawab	5 menit	

<ul style="list-style-type: none"> • Menanya <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. – Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang menghitung luas dengan koordinat dan sistem jaluran. • Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami dan menghitung luas dengan menggunakan koordinat dan sistem jaluran. – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan cara menuliskan hasil diskusi di <i>whiteboard</i> . – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. – Guru memberikan pekerjaan 	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi	170 menit	Modul ilmu ukur tanah
--	-------------------------------------	--------------	-----------------------

<p>rumah (PR) kepada siswa tentang menghitung luas dengan koordinat dan sistem jalur.</p> <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa Menyimpulkan materi yang telah pelajari. Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 	Ceramah	5 menit	
--	---------	---------	--

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap

Instrumen dan Rubrik Penilaian, Indikator Penilaian Sikap (*Terlampir*)

N o	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggun g Jawab
1.					
2.					
3.					

Keterangan:

4 = Jika empat indikator terlihat.

3 = Jika tiga indikator terlihat.

2 = Jika dua indikator terlihat

1 = Jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- a. Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Teliti

- a. Akurat dalam bekerja/menggambar
- b. Bekerja rapi dan sistimatis
- c. Bekerja sistimatis/runtut
- d. Bekerja sesuai ketentuan teknis

Kreatif

- a. Mengembangkan hasil karyanya
- b. Aktif dalam mengatasi kesulitan
- c. Aktif mengembangkan pengetahuan
- d. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar

Tanggung Jawab

- a Menjaga keselamatan alat yang digunakan
- b Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
- d Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

- Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
- Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
- Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
- Kurang : apabila memperoleh nilai akhir ≤ 1

2. Penilaian Pengetahuan

Kisi-kisi dan Soal, Kunci Jawaban, Instrumen dan Rubrik Penilaian

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.1.Menerapkan proses pengelolaan pekerjaan-pekerjaan dasar ukur tanah	3.1.1 Memahami jenis-jenis pengukuran dasar ukur tanah	1. Siswa dapat menjelaskan jenis-jenis pengukuran dasar ukur tanah	Tes tertulis	1. Jelaskan secara singkat jenis-jenis pengukuran dasar dalam ilmu ukur tanah !
	3.1.2 Memahami metode-metode perhitungan luas dalam ukur tanah	2. Siswa dapat menyebutkan metode perhitungan luas dalam ukur tanah		2. Sebutkan metode yang digunakan untuk menghitung luas dalam pekerjaan ukur tanah !
	3.1.3 Menghitung	3. Siswa dapat		

	luas dengan metode perhitungan luas dalam ukur tanah	menghitung luas dengan cara rangkaian segitiga, metode simpson's, koordinat dan sistem jaluran.		
--	--	---	--	--

Soal :

3.

Hitunglah luas bidang di atas!, jika diketahui hasil pengukuran dengan panjang sisi-sisinya:

DC = 8,00 m

AC = 25,00 m

CB = 10, 00 m

AD = 32,00 m

AB = 30,00 m

4.

Hitunglah luas bidang di atas !. jika diketahui nilai sebagai berikut :

h₀ = 5,44 m

h₃ = 10,67 m

h₆ = 4,57 m

w = 4 m

h₁ = 9,14 m

h₄ = 12,50 m

h₇ = 4,83 m

h₂ = 8,55 m

h₅ = 9,75 m

h₈ = 5,36 m

5.

Hitunglah luas suatu lahan jika diketahui koordinat sebagai berikut :

Ket.	X	Y
A	30,00	30,00
B	30,51	30,29
C	31,47	30,03
D	31,26	28,86
E	30,58	28,46

6.

Sebidang tanah dibatasi lekuk-lekuk dan mempunyai data pengukuran sebagai berikut :

87

$t_1 = 20,40 \text{ m}$	$t_4 = 21,20 \text{ m}$	$t_7 = 21,80 \text{ m}$
$t_2 = 20 \text{ m}$	$t_5 = 21,30 \text{ m}$	$b = 8 \text{ m}$
$t_3 = 22,30 \text{ m}$	$t_6 = 24,70 \text{ m}$	

- Kunci Jawaban soal :
- Jenis-jenis pengukuran dalam ilmu ukur tanah :
 - Pengukuran jarak, adalah pengukuran panjang antara dua buah titik secara langsung maupun tidak langsung
 - Pengukuran elevasi/ beda tinggi, adalah pengukuran tinggi, dimana selisih antara dua titik berdekatan ditentukan dengan garis vizir horizontal
 - Pengukuran sudut, adalah pengukuran untuk mengetahui selisih dua buah arah dari dan buah target di titik pengamatan
 - Metode-metode perhitungan luas yang digunakan dalam ukur tanah
 - Menghitung luas dengan rangkaian segitiga
 - Menghitung luas dengan metode simpson's
 - Menghitung luas dengan koordinat
 - Menghitung luas dengan sistem jaluran.
 - Menghitung luas
 - Luas segitiga I (ABC)

$$S = \frac{AB + AC + BC}{2} = \frac{30 + 25 + 10}{2} = 32,5 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} L &= \sqrt{S(S - AB)(S - AC)(S - BC)} \\ &= \sqrt{32,5(32,5 - 30)(32,5 - 25)(32,5 - 10)} \\ &= 117,09 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

- Luas segitiga II (ACD)

$$S = \frac{AC + AD + CD}{2} = \frac{25 + 32 + 8}{2} = 32,5$$

$$\begin{aligned} L &= \sqrt{S(S - AC)(S - AD)(S - CD)} \\ &= \sqrt{32,5(32,5 - 25)(32,5 - 32)(32,5 - 8)} \\ &= 54,64 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas bidang tersebut adalah

$$\text{Luas total} = \text{Luas segitiga I} + \text{Luas Segitiga II} = 117,09 + 54,64 = 171,73 \text{ m}^2$$

4. Luas bidang tersebut

$$\begin{aligned} L &= \frac{w}{3} (h_0 + 4h_1 + h_2) + \frac{w}{3} (h_2 + 4h_3 + h_4) + \frac{w}{3} (h_4 + 4h_5 + h_6) + \frac{w}{3} (h_6 + 4h_7 + h_8) \\ &= \frac{4}{3} (5,44 + (4 \times 9,14) + 8,55) + \frac{4}{3} (8,55 + (4 \times 10,67) + 12,50) + \frac{4}{3} (12,50 + (4 \times 9,75) + 4,57) \\ &\quad + \frac{4}{3} (4,57 + (4 \times 4,83) + 5,36) \\ &= 67,400 + 84,970 + 74,760 + 39,000 = 266,13 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

5. Luas lahan tersebut adalah :

Ket	X	Y	Xn	Yn
A	30,00	30,00	908,700	915,300
B	30,51	30,29	916,215	953,226
C	31,47	30,03	908,224	938,738
D	31,26	28,86	889,659	882,539
E	30,58	28,46	917,400	853,800
A	30,00	30,00	-	-
Total Xn			4540,198	
Total Yn				4543,603
Luas = Nilai terbesar – Nilai terkecil Luas = 4543,603 – 4540,198 Luas = 3,405 m ² Luas = 1,7025 m ²				

6. Luas tanah tersebut adalah :

$$\begin{aligned} L &= b \left\{ \left(\frac{t_1 + t_8}{2} \right) + t_2 + t_3 + t_4 + t_6 + t_7 \right\} \\ L &= 8 \left\{ \left(\frac{20,40 + 21,80}{2} \right) + 20,00 + 22,30 + 21,20 + 21,30 + 24,70 \right\} \\ L &= 1044,8 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Rubrik nilai pengetahuan (Terlampir)

KD 1 mendeskripsikan prinsip-prinsip ukur tanah.

No	Nama Siswa/Kelompok	Skor setiap nomor soal						Jumlah Skor	Nilai
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
Dst									

Indikator penilaian pengetahuan

- Menjelaskan jenis-jenis pengukuran dalam ilmu ukur tanah
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Menyebutkan metode-metode perhitungan luas yang digunakan dalam ukur tanah
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Menyelesaikan soal perhitungan luas dengan cara rangkaian segitiga.
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Menyelesaikan soal perhitungan luas dengan metode simpson's.
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1

5. Menyelesaikan soal perhitungan luas dengan koordinat.
 - 1) Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - 2) Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - 3) Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - 4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
6. Menyelesaikan soal perhitungan luas dengan sistem jaluran.
 - 1) Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - 2) Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - 3) Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - 4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$Nilai = \frac{jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skor\ maksimal} \times 6 =$$

Pada contoh soal di atas skor maksimal adalah 24

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{24} \times 6 =$$

3. **Penilaian Keterampilan**
 Instrumen dan Rubrik Penilaian Keterampilan di Kelas Ukur Tanah
(Terlampir)

KD 4.1. Menerapkan prinsip-prinsip ukur tanah

No .	Nama Siswa/Kelompok	Ketrampilan Abstrak Menggunakan Kalkulator Teknik					
		1	2	3	4	5	6
1							
2							
3							
4							
5							
6							
Dst							

K

Keterangan :

4 = Jika empat indikator dilakukan.

3 = Jika tiga indikator dilakukan.

2 = Jika dua indikator dilakukan.

1 = Jika satu indikator dilakukan.

Indikator penilaian keterampilan

b. Keterampilan abstrak:

3) Hasil hitungan dengan menggunakan Kalkulator teknik

4) Cara menggunakan kalkulator teknik

5) Proses dan hasil perhitungan luas

Tabel Pengolahan Nilai KD- Keterampilan tiap peserta didik


Aspek/Indikator	Tes/Job ke	Skor/Nilai	Keterangan (Tuntas / Tidak Tuntas)
Hasil hitungan dengan menggunakan kalkulator teknik	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
Cara menggunakan kalkulator teknik	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
Proses dan hasil perhitungan luas	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
Nilai KD – Keterampilan ditentukan berdasarkan skor optimum (nilai tertinggi) dari aspek (Indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai			

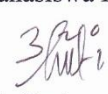
Mengetahui,

Bantul, 24 Agustus 2015

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL


Zainuri, S.Pd.


Elia Emisasmita

NIP. 19740108 201406 1002

NIM. 12505249005



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL
SMK 1 SEDAYU

Alamat : Kemusuk, Argomulyo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta
Telp./ Fax. (0274) 798084 Kode Pos :55753



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(RPP 03-UK-TGB-X)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Sedayu
Kelas/Semester	: X TGB / Ganjil
Mata Pelajaran	: Ukur Tanah (UK)
Topik/Materi Pokok	: Menerapkan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan
Alokasi Waktu	: 4 Pertemuan @ 4 Jam Pelajaran (4 x 180 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 1.1. Menghayati kebesaran Tuhan Maha Pencipta yang telah memberikan kemampuan pada manusia untuk menciptakan teknologi dengan bertindak hati-hati, rendah hati, tidak berlebihan dan berwawasan lingkungan dalam menggambar dengan perangkat lunak.

- 1.2. Menghayati sifat-sifat Tuhan Yang Maha Indah dengan selalu berupaya menghasilkan karya yang terbaik dalam menggambar dengan perangkat lunak.
- 1.3. Menyadari anugerah teknologi sebagai amanah untuk kemaslahatan manusia dengan menunjukkan perilaku mengutamakan keakuratan dan keberhati-hatian dalam menggambar dengan perangkat lunak.
- 2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.
- 2.2. Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari.
- 2.3. Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 3.2. Menerapkan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan
Indikator:
 - 3.2.1. Membedakan tanda titik dan kegunaannya
 - 3.2.2. Memahami klasifikasi alat ukur jarak di lapangan
 - 3.2.3. Mengetahui alat ukur sudut dan cara kerjanya
 - 3.2.4. Mengetahui dan Mengoperasikan alat ukur optik.
- 4.2. Menyajikan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan
Indikator :
 - 4.2.1. Memposisikan perbedaan tanda titik sesuai dengan kegunaannya
 - 4.2.2. Mengidentifikasi klasifikasi alat ukur jarak di lapangan
 - 4.2.3. Mendeskripsikan alat ukur sudut dan cara kerjanya
 - 4.2.4. Mengoperasikan alat ukur optik.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru dan mengamati video siswa membedakan tanda titik dan kegunaannya dengan teliti dan cermat
2. Melalui penjelasan guru dan mengamati video siswa memahami klasifikasi alat ukur jarak di lapangan dengan benar
3. Melalui penjelasan guru dan mengamati video siswa mengetahui alat ukur sudut dan cara kerjanya dengan teliti dan sistematis
4. Melalui penjelasan guru dan mengamati secara langsung PPD dan theodolite siswa mengoperasikan alat optik tersebut dengan teliti, disiplin dan sistematis.

D. Materi Pembelajaran

1. Tanda titik dan kegunaannya
 - a. Titip Tetap
 - b. Titik Sementara
2. Alat ukur jarak di lapangan
 - a. Kayu Ukur
 - b. Pita Ukur Kain Linen
 - c. Pita Ukur *Fiberglass*
 - d. Pita Ukur Baya
 - e. Rantai Ukur
 - f. Roda Ukur (Otodometer)
3. Alat ukur sudut sederhana
 - a. Klinometer
 - b. Kompas
 - c. Penta prisma
 - d. Cermin sudut
4. Pengenalan alat ukur optik
 - a. Pesawat penyipat datar
 - b. theodolite

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Metode : Pemaparan, Tanya Jawab, Pemberian Tugas/Diskusi, dan Presentasi

F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

- Alat : White Board dan Spidol
- Bahan : Materi ajar dari Modul Ukur Tanah.
- Media : Modul Ukur Tanah
- Sumber Belajar : Buku Siswa, Buku Pegangan Guru, Internet, alat ukur.

G. Kegiatan Pembelajaran
Pertemuan I : 4 x 45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran
No. 1, 2, 3,4

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas <ul style="list-style-type: none"> – Salam pembuka – Membaca do’a – Presensi • Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> – Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. <p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang tanda titik dan kegunaannya, dan alat ukur jarak di lapangan • Menanya <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. – Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang tanda titik dan kegunaannya, dan alat ukur jarak di lapangan • Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami tanda titik dan kegunaannya, dan alat ukur jarak di lapangan. 	<p>Tanya jawab</p> <p>Ceramah, Tanya Jawab,Dis kusi</p>	<p>5 menit</p> <p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>

<ul style="list-style-type: none"> – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan cara mempresensikan hasil diskusi di depan kelas. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 	Ceramah	5 menit	
--	---------	------------	--

Pertemuan II : 4x45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 1,2,3,4

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengelola kelas <ul style="list-style-type: none"> Salam pembuka Membaca do’a Absensi Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. <p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang alat ukur jarak di lapangan, dan alat ukur sudut di lapangan Menanya <ul style="list-style-type: none"> Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang alat ukur jarak, dan alat ukur sudut di lapangan. Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami alat ukur jarak, dan alat ukur sudut di lapangan. 	<p>Tanya jawab</p> <p>Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi</p>	<p>5 menit</p> <p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>

<ul style="list-style-type: none"> – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. <ul style="list-style-type: none"> • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan cara mempresentasikannya di depan kelas. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 	Ceramah	5 menit	
--	---------	------------	--

Pertemuan III : 4 x 45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 1, 2, 3,4

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengelola kelas <ul style="list-style-type: none"> Salam pembuka Membaca do’a Presensi Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. <p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang tanda titik dan kegunaannya, dan alat ukur jarak di lapangan Menanya <ul style="list-style-type: none"> Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang alat ukur sudut di lapangan dan pengenalan alat optic PPD. Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami alat ukur sudut di lapangan dan mengenal alat optic PPD 	Tanya jawab	5 menit	

<ul style="list-style-type: none"> – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan cara mempresensikan hasil diskusi di depan kelas. – Siswa diberi kesempatan untuk melihat langsung bagian-bagian alat optic PPD. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. 	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi	170 menit	Modul ilmu ukur tanah
<p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 	Ceramah	5 menit	

Pertemuan IV : 4x45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 1,2,3,4

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengelola kelas <ul style="list-style-type: none"> Salam pembuka Membaca do’a Absensi Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. <p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati/melihat guru sedang pengenalan tentang alat optik PPD dan theodolite Menanya <ul style="list-style-type: none"> Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang alat ukur optic PPD dan theodolite Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam mengenal dan memahami alat ukur optic PPD dan theodolite Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator 	<p>Tanya jawab</p> <p>Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi</p>	<p>5 menit</p> <p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>

<p>bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengasosiasi<ul style="list-style-type: none">– Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru.• Mengkomunikasikan<ul style="list-style-type: none">– Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan cara mempresentasikannya di depan kelas.– Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none">• Evaluasi<ul style="list-style-type: none">– Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa– Menyimpulkan materi yang telah pelajari.– Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan yang terkait dengan pelajaran berikutnya.	Ceramah	5 menit	
--	---------	------------	--

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap

Instrumen dan Rubrik Penilaian, Indikator Penilaian Sikap (*Terlampir*)

N o	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggun g Jawab
1.					
2.					
3.					

Keterangan:

- 4 = Jika empat indikator terlihat.
- 3 = Jika tiga indikator terlihat.
- 2 = Jika dua indikator terlihat
- 1 = Jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- a. Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Teliti

- a. Akurat dalam bekerja/menggambar
- b. Bekerja rapi dan sistimatis
- c. Bekerja sistimatis/runtut
- d. Bekerja sesuai ketentuan teknis

Kreatif

- a. Mengembangkan hasil karyanya
- b. Aktif dalam mengatasi kesulitan
- c. Aktif mengembangkan pengetahuan
- d. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar

Tanggung Jawab

- a Menjaga keselamatan alat yang digunakan
- b Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
- d Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

- Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
- Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
- Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
- Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Pengetahuan

Kisi-kisi dan Soal, Kunci Jawaban, Instrumen dan Rubrik Penilaian

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.2. Menerapkan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan	3.2.1. Membedakan tanda titik dan kegunaannya	1. Siswa dapat membedakan tanda titik dan kegunaannya	Tes tertulis	1. Jelaskan perbedaan tanda titik dan kegunaannya !
	3.2.2. Mengidentifikasi klasifikasi alat ukur jarak di lapangan	2. Siswa dapat mengklasifikasi alat ukur jarak di lapangan		2. Sebutkan dan jelaskan klasifikasi alat ukur jarak di lapangan !
	3.2.3. Mendeskripsikan alat ukur sudut dan cara kerjanya	3. Siswa dapat mendeskripsikan alat ukur sudut dan cara kerjanya		3. Deskripsikan alat ukur sudut !
	3.2.4. Mengetahui dan mengoperasikan alat ukur optik	4. Siswa dapat cara mengoperasikan alat ukur optik		4. Jelaskan secara singkat tentang alat ukur PPD dan theodolite !

Kunci Jawaban soal :
1. Perbedaan tanda titik dan kegunaannya
a. Titik tetap, titik yang telah diketahui koordinat dan ketinggiannya.
1) Titik triangulasi, dipasang di daerah-daerah luas (pegunungan atau pulau)
2) Titik polygon, dipasang di daerah-daerah kecil (dalam kota, kawasan industry, atau perumahan)
b. Titik sementara, bersifat sementara, baik untuk pembuatan dan penggunaannya dalam pengukuran.
1) Patok, untuk memberi tanda batas yang bersifat sementara pada saat

pengukuran

- 2) Jalon, untuk memberi tanda titik/ batas pengukuran dan bersifat sementara
- 3) Rambu ukur, memberi tanda titik sementara di lapangan pada saat pengukuran dan untuk pembacaan pada alat ukur optik.

2. Alat ukur jarak di lapangan

- a. Kayu ukur, terbuat dari kayu panjang 3-5 m
- b. Pita ukur kain linen, terbuat dari kain linen lebar 2 cm dan panjang 10-30 m, tidak tahan air
- c. Pita ukur *fiberglass*, terbuat dari bahan *fiberglass* lebar 2 cm dan panjang 30-50 m, sangat kuat, ringan dan tahan air
- d. Pita ukur baja, terbuat dari baja dengan lebar 2 cm, tebal 0,4 mm, dan panjang 20-50 m. Alat ini menggunakan *pocket balance* yang dipasang di ujung pita ukur.
- e. Rantai ukur, terbuat dari kawat baja/ besi dan pemakaiannya harus menggunakan *pocket balance*.
- f. Roda ukur (otodometer), banyak dipakai pada pengukuran jarak jalan raya dalam rangka perhitungan volume pekerjaan.

3. Alat ukur sudut di lapangan

- a. Klinometer, digunakan untuk mengukur sudut lereng pada lapangan yang miring.
- b. Kompas, digunakan untuk mengukur sudut jurusan dan sudut azimuth.
- c. Penta prisma, untuk membuat sudut siku-siku di lapangan.
- d. Cermin sudut, untuk membuat sudut siku-siku di lapangan dengan penggunaan teori pemantulan sinar yang jatuh pada cermin.

4. Alat ukur optic

- a. Pesawat penyipat datar, mempunyai maksud untuk menentukan beda tinggi antara titik-titik pada permukaan bumi. Sebagai acuan penentuan tinggi titik-titik tersebut di gunakan muka air laut rata-rata (MSL) atau tinggi lokal.
- b. Theodolit adalah salah satu alat ukur tanah yang digunakan untuk menentukan tinggi tanah dengan sudut mendatar dan sudut tegak. Berbeda dengan waterpass yang hanya memiliki sudut mendatar saja. Di dalam theodolit sudut yang dapat di baca bisa sampai pada satuan sekon (detik).

Rubrik nilai pengetahuan (Terlampir)

KD 1 mendeskripsikan prinsip-prinsip ukur tanah.

No.	Nama Siswa	Skor setiap nomor soal				Jumlah Skor	Nilai
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
Dst							

Indikator penilaian pengetahuan

- Menjelaskan jenis-jenis pengukuran dalam ilmu ukur tanah
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Menyebutkan metode-metode perhitungan luas yang digunakan dalam ukur tanah
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Menyelesaikan soal perhitungan luas dengan cara rangkaian segitiga.
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Menyelesaikan soal perhitungan luas dengan metode simpson's.
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$Nilai = \frac{jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skor\ maksimal} \times 4 =$$

Pada contoh soal di atas skor maksimal adalah 16

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{16} \times 4 =$$

3. **Penilaian Keterampilan**

Instrumen dan Rubrik Penilaian Keterampilan di Kelas Ukur Tanah
(Terlampir)

KD 4.2. Menerapkan jenis-jenis peralatan survey dan pemetaan

No .	Nama Siswa/Kelompok	Ketrampilan Abstrak Menggunakan Kalkulator Teknik			
		1	2	3	4
1					
2					
3					
4					
5					
6					
Dst					

Keterangan :

4 = Jika empat indikator dilakukan.

3 = Jika tiga indikator dilakukan.

2 = Jika dua indikator dilakukan.

1 = Jika satu indikator dilakukan.

Indikator penilaian keterampilan

a. Ketrampilan abstrak:

- 1) Cara mengoperasikan alat ukur optic PPD
- 2) Cara mengoperasikan alat ukur optic theodolite

Tabel Pengolahan Nilai KD- Keterampilan tiap peserta didik

Aspek/Indikator	Tes/Job ke	Skor/Nilai	Keterangan (Tuntas / Tidak Tuntas)
Cara mengoperasikan alat ukur optic PPD	1		
	2		
	3		
	4		
Cara mengoperasikan alat ukur optic theodolite	1		
	2		
	3		
	4		
Nilai KD – Keterampilan ditentukan berdasarkan skor optimum (nilai tertinggi) dari aspek (Indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai			

Mengetahui,

Bantul, 05 September 2015

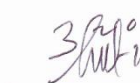
Guru Mata Pelajaran



Zainuri, S.Pd.

NIP. 19740108 201406 1002

Mahasiswa PPL



Elia Emisasmita

NIM. 12505249005



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL
SMK 1 SEDAYU

Alamat : Kemusuk, Argomulyo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta
Telp./ Fax. (0274) 798084 Kode Pos :55753



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(RPP 04-UK-TGB-X)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Sedayu
Kelas/Semester	: X TGB / Ganjil
Mata Pelajaran	: Ukur Tanah (UK)
Topik/Materi Pokok	: Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan
Alokasi Waktu	: 3 Pertemuan @ 4 Jam Pelajaran (3 x 180 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 1.1. Menghayati kebesaran Tuhan Maha Pencipta yang telah memberikan kemampuan pada manusia untuk menciptakan teknologi dengan bertindak hati-hati, rendah hati, tidak berlebihan dan berwawasan lingkungan dalam menggambar dengan perangkat lunak.

- 1.2. Menghayati sifat-sifat Tuhan Yang Maha Indah dengan selalu berupaya menghasilkan karya yang terbaik dalam menggambar dengan perangkat lunak.
- 1.3. Menyadari anugerah teknologi sebagai amanah untuk kemaslahatan manusia dengan menunjukkan perilaku mengutamakan keakuratan dan keberhati-hatian dalam menggambar dengan perangkat lunak.
- 2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.
- 2.2. Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari.
- 2.3. Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 3.3. Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan
Indikator:
 - 3.3.1. Mengidentifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan titik Koordinat
 - 3.3.2. Mengidentifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat
 - 3.3.3. Mengidentifikasi pengukuran pekerjaan konstruksi
 - 3.3.4. Mengidentifikasi pekerjaan pengukuran bangunan air
 - 3.3.5. Mengidentifikasi pekerjaan pengukuran jalan
 - 3.3.6. Mengidentifikasi pekerjaan pemasangan papan duga
 - 3.3.7. Mencatat hasil pengukuran
 - 3.3.8. Melaporkan hasil pengukuran.
- 4.3. Mengelola jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan
Indikator :
 - 4.3.1. Mengelola pekerjaan pengukuran luas dengan titik koordinat
 - 4.3.2. Mengelola pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat
 - 4.3.3. Mengelola pengukuran pekerjaan konstruksi
 - 4.3.4. Mengelola pekerjaan pengukuran bangunan air
 - 4.3.5. Mengelola pekerjaan pengukuran jalan
 - 4.3.6. Mengelola pekerjaan pemasangan papan duga
 - 4.3.7. Mencatat hasil pengukuran
 - 4.3.8. Melaporkan hasil pengukuran.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru dan studi literatur siswa mengidentifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan titik koordinat secara sistematis dan cermat
2. Melalui penjelasan guru dan studi literatur siswa mengidentifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat secara teliti dan sistematis
3. Melalui penjelasan guru dan studi literatur siswa mengidentifikasi pengukuran pekerjaan konstruksi secara sistematis dan disiplin
4. Melalui penjelasan guru dan studi literatur siswa mengidentifikasi pekerjaan bangunan air dengan hati-hati dan cermat
5. Melalui penjelasan guru dan studi literatur siswa mengidentifikasi pekerjaan jalan dengan hati-hati dan disiplin
6. Melalui penjelasan guru dan studi literatur siswa mengidentifikasi pekerjaan pemasangan tongkat duga dengan teliti dan sistematis
7. Melalui penjelasan guru dan pedoman pengukuran siswa dapat mencatat datum hasil pengukuran dengan tepat dan sistematis
8. Melalui pedoman pembuatan laporan siswa melaporkan hasil pengukuran dengan teliti dan sistematis.

D. Materi Pembelajaran

Identifikasi pekerjaan survey dan pemetaan :

1. Pengukuran luas dengan metode titik koordinat
2. Pengukuran luas dengan metode garis koordinat
3. Pengukuran pekerjaan konstruksi
4. Pengukuran bangunan air
5. Pengukuran jalan
6. Pemasangan tongkat duga
7. Pencatatan hasil
8. Pelaporan hasil pengukuran

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Metode : Pemaparan, Tanya Jawab, Pemberian Tugas/Diskusi, dan Presentasi

F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

- Alat : White Board dan Spidol
- Bahan : Materi ajar dari Modul Ukur Tanah.
- Media : Modul Ukur Tanah

- Sumber Belajar : Buku Siswa, Buku Pegangan Guru, Internet, alat ukur.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I : 4 x 45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 1, 2,7,8

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengelola kelas<ul style="list-style-type: none">– Salam pembuka– Membaca do’a– Presensi• Membangkitkan motivasi siswa<ul style="list-style-type: none">– Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. <p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengamati<ul style="list-style-type: none">– Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang identifikasi pengukuran luas dengan metode titik koordinat dan pengukuran luas dengan metode garis koordinat, serta data-data yang perlu dicatat dan cara pembuatan laporannya• Menanya<ul style="list-style-type: none">– Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan.– Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang identifikasi pengukuran luas dengan metode titik koordinat dan pengukuran luas dengan	Tanya jawab	5 menit	

<p>metode garis koordinat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami identifikasi pengukuran luas dengan metode titik koordinat dan pengukuran luas dengan metode garis koordinat – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan cara mempresensikan hasil diskusi di depan kelas. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu 	<p>Ceramah, Tanya Jawab,Disk usi</p>	<p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>
	<p>Ceramah</p>	<p>5 menit</p>	

<p>depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya.</p>			
--	--	--	--

Pertemuan II : 4x45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 3,4,7,8

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas <ul style="list-style-type: none"> – Salam pembuka – Membaca do'a – Absensi • Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> – Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. 	Tanya jawab	5 menit	
<p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang identifikasi pengukuran pekerjaan pengukuran konstruksi dan pengukuran bangunan air, serta data-data yang perlu dicatat saat pengukuran dan cara pembuatan laporannya • Menanya <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. – Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang identifikasi pengukuran konstruksi dan pengukuran bangunan air. 	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi	170 menit	Modul ilmu ukur tanah

<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami identifikasi pengukuran pekerjaan konstruksi dan pengukuran bangunan air – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan cara mempresentasikannya di depan kelas. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 			
	Ceramah	5 menit	

Pertemuan III : 4 x 45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 5,6,7,8

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengelola kelas <ul style="list-style-type: none"> Salam pembuka Membaca do’a Presensi Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. <p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang identifikasi pengukuran jalan dan pemasangan tongkat duga, serta data-data yang perlu dicatat saat pengukuran dan cara pembuatan laporannya. Menanya <ul style="list-style-type: none"> Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang identifikasi pengukuran jalan dan pemasangan tongkat duga Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami identifikasi pengukuran jalan 	<p>Tanya jawab</p>	<p>5 menit</p>	

<p>dan pemasangan tongkat duga</p> <ul style="list-style-type: none"> – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. <ul style="list-style-type: none"> • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan cara mempresensikan hasil diskusi di depan kelas. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 	<p>Ceramah, Tanya Jawab,Diskusi</p>	<p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>
	<p>Ceramah</p>	<p>5 menit</p>	

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap

Instrumen dan Rubrik Penilaian, Indikator Penilaian Sikap (*Terlampir*)

N o	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggun g Jawab
1.					
2.					
3.					

Keterangan:

4 = Jika empat indikator terlihat.

3 = Jika tiga indikator terlihat.

2 = Jika dua indikator terlihat

1 = Jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- a. Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Teliti

- a. Akurat dalam bekerja/menggambar
- b. Bekerja rapi dan sistimatis
- c. Bekerja sistimatis/runtut
- d. Bekerja sesuai ketentuan teknis

Kreatif

- a. Mengembangkan hasil karyanya
- b. Aktif dalam mengatasi kesulitan
- c. Aktif mengembangkan pengetahuan
- d. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar

Tanggung Jawab

- a Menjaga keselamatan alat yang digunakan
- b Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
- d Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

- Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
- Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
- Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
- Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Pengetahuan

Kisi-kisi dan Soal, Kunci Jawaban, Instrumen dan Rubrik Penilaian

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.3 Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan	3.3.1. Mengidentifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan metode titik koordinat	1. Siswa dapat mengidentifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan metode titik koordinat	Tes tertulis	1. Identifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan metode titik koordinat !
	3.3.2. Mengidentifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat	2. Siswa dapat mengidentifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat		2. Identifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat !
	3.3.3. Mengidentifikasi pekerjaan pengukuran konstruksi	3. Siswa dapat mengidentifikasi pekerjaan pengukuran konstruksi		3. Identifikasi pekerjaan pengukuran konstruksi !
	3.3.4. Mengidentifikasi pekerjaan pengukuran bangunan air	4. Siswa dapat mengidentifikasi pekerjaan pengukuran bangunan air		4. Identifikasi pekerjaan pengukuran bangunan air !
	3.3.5. Mengidentifikasi pekerjaan pengukuran jalan	5. Siswa dapat mengidentifikasi pekerjaan pengukuran jalan		5. Identifikasi pekerjaan pengukuran jalan!
	3.3.6. Mengidentifikasi pekerjaan pemasangan tongkat duga	6. Siswa dapat mengidentifikasi pekerjaan pemasangan tongkat duga		6. Identifikasi pekerjaan pemasangan tongkat duga !
	Mencatat data yang diperlukan	Serta dapat mencatat data yang diperlukan dan membuat hasil		

	dan membuat laporan hasil pengukuran tersebut.	pengukuran tersebut		
--	--	---------------------	--	--

<p>Kunci Jawaban soal :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan metode titik koordinat dilakukan dengan melakukan pengukuran pada titik-titik tertentu dengan mencari koordinatnya. 2. Identifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan metode membuat garis lurus di lapangan dan dicari koordinatnya. 3. Identifikasi pekerjaan pengukuran dalam konstruksi : <ol style="list-style-type: none"> a. Menentukan titik-titik batas area proyek, ini diperlukan untuk pembuatan alur pagar proyek dan penentuan koordinat gedung. b. Membaca gambar dengan melihat bentuk dan ukuran bangunan untuk diaplikasikan di lapangan. c. Menentukan elevasi kedalaman galian pondasi dan lantai basement, kesalahan dalam penentuan elevasi ini dapat menyebabkan pemborosan pekerjaan urugan dan galian tanah. d. Menentukan as bangunan untuk mencari lokasi titik tiang pancang dan pile cap. e. Memantau kedataran cor beton pada pekerjaan lantai basement atau plat lantai di atasnya. f. Marking atau menentukan as kolom gedung, pada pekerjaan ini menggunakan istilah pinjaman as 1 m untuk mengecek apakah pembesian dan bekisting kolom sudah terletak pada posisi yang benar. g. Pengecekan ketegakan kolom dengan menggunakan waterpass atau benang ukur yang diberi bandul. h. Menghitung ketinggian elevasi cor kolom beton agar pas untuk menaruh balok dan plat lantai, kesalahan dalam pekerjaan ini dapat menyebabkan adanya bobok beton atau cor ulang untuk menambah ketinggian kolom. i. Pengecekan kedataran elevasi balok lantai agar sesuai dengan gambar rencana. j. Marking perletakan stek besi tulangan struktur di atasnya. k. Marking perletakan void dan lobang lift gedung agar berada tepat pada posisi rencana. l. Membuat as elevasi bangunan tiap lantai, dibuat dengan cara membuat

- garis pinjaman dengan ketinggian 1 m dari lantai gedung.
- m. Membuat dan Mengukur penurunan gedung setiap hari atau seminggu sekali untuk mengetahui apakah posisi gedung yang sudah dibangun berada pada kondisi aman.
 - n. Marking posisi pekerjaan arsitektur seperti pemasangan dinding batu bata, pemasangan kepalaan keramik, penentuan posisi titik lampu, penentuan posisi sanitair toilet, dll.
4. Identifikasi pekerjaan pengukuran pada bangunan air :
- a. Pemasangan patok-patok
 - b. Pengukuran titik control horizontal
 - c. Pengukuran titik control vertikal
 - d. Pengukuran situasi
 - e. Pengukuran tampang melintang
 - f. Pengukuran pada perpotongan trase jembatan dengan sungai, dll.
5. Identifikasi pekerjaan pengukuran pada jalan :
- a. Menentukan metode dan peralatanyang digunakan dalam pengukuran
 - b. Menentukan titik control horizontal dan vertikal (*benchmark*)
 - c. Memasang patok-patok
 - d. Pengukuran jarak, sudut, azimuth, beda tinggi.
 - e. Pengukuran posisi lintang dan bujur
 - f. Menggambar dan merencanakan konstruksi, dll
6. Identifikasi pekerjaan pemasangan tongkat duga dilakukan untuk menentukan kesempurnaan pemasangan tongkat duga agar pembangunan berlangsung dengan baik.

Rubrik nilai pengetahuan (Terlampir)

KD 3 Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan

No.	Nama Siswa	Skor setiap nomor soal						Jumlah Skor	Nilai
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
Dst									

Indikator penilaian pengetahuan

1. Identifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan metode titik koordinat
 - 1) Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - 2) Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - 3) Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - 4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
2. Identifikasi pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat
 - 1) Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - 2) Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - 3) Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - 4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
3. Identifikasi pengukuran pekerjaan konstruksi
 - 1) Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - 2) Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - 3) Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - 4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
4. Identifikasi pekerjaan pengukuran bangunan air
 - 1) Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - 2) Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - 3) Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - 4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
5. Identifikasi pekerjaan pengukuran jalan
 - 1) Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - 2) Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - 3) Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - 4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
6. Identifikasi pekerjaan pemasangan tongkat duga
 - 1) Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - 2) Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - 3) Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - 4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$Nilai = \frac{jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skor\ maksimal} \times 6 =$$

Pada contoh soal di atas skor maksimal adalah 24

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{24} \times 6 =$$

3 Penilaian Keterampilan

Instrumen dan Rubrik Penilaian Keterampilan di Kelas Ukur Tanah
(Terlampir)

KD 4.3. Menerapkan jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan

No.	Nama Siswa/ Kelompok	Ketrampilan Abstrak Membuat laporan hasil pengukuran					
		1	2	3	4	5	6
1							
2							
3							
4							
5							
6							
Dst							

Keterangan :

- 4 = Jika empat indikator dilakukan.
- 3 = Jika tiga indikator dilakukan.
- 2 = Jika dua indikator dilakukan.
- 1 = Jika satu indikator dilakukan.

Indikator penilaian keterampilan

a. Ketrampilan abstrak:

1) Membuat laporan hasil pengukuran

Tabel Pengolahan Nilai KD- Keterampilan tiap peserta didik

Aspek/ Indikator	Tes/Job ke	Skor/Nilai	Keterangan (Tuntas / Tidak Tuntas)
Membuat laporan hasil pengukuran	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
Nilai KD – Keterampilan ditentukan berdasarkan skor optimum (nilai tertinggi) dari aspek (Indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai			

Mengetahui,

Bantul, 07 September 2015

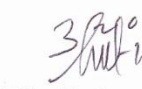
Guru Mata Pelajaran



Zainuri, S.Pd.

NIP. 19740108 201406 1002

Mahasiswa PPL



Elia Emisasmita

NIM. 12505249005



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL
SMK 1 SEDAYU

Alamat : Kemusuk, Argomulyo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta
Telp./ Fax. (0274) 798084 Kode Pos :55753



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(RPP 05-UK-TGB-X)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Sedayu
Kelas/Semester	: X TGB / Ganjil
Mata Pelajaran	: Ukur Tanah (UK)
Topik/Materi Pokok	: Menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey dan pemetaan
Alokasi Waktu	: 4 Pertemuan @ 4 Jam Pelajaran (4 x 180 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

- 1.1. Menghayati kebesaran Tuhan Maha Pencipta yang telah memberikan kemampuan pada manusia untuk menciptakan teknologi dengan bertindak hati-hati, rendah hati, tidak berlebihan dan berwawasan lingkungan dalam menggambar dengan perangkat lunak.

- 1.2. Menghayati sifat-sifat Tuhan Yang Maha Indah dengan selalu berupaya menghasilkan karya yang terbaik dalam menggambar dengan perangkat lunak.
- 1.3. Menyadari anugerah teknologi sebagai amanah untuk kemaslahatan manusia dengan menunjukkan perilaku mengutamakan keakuratan dan keberhati-hatian dalam menggambar dengan perangkat lunak.
- 2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.
- 2.2. Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari.
- 2.3. Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 3.4. Menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey dan pemetaan
Indikator:
 - 3.4.1. Memahami prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan titik koordinat
 - 3.4.2. Memahami prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat
 - 3.4.3. Memahami prosedur pengukuran pekerjaan konstruksi
 - 3.4.4. Memahami prosedur pekerjaan pengukuran bangunan air
 - 3.4.5. Memahami prosedur pekerjaan pengukuran jalan
 - 3.4.6. Memahami prosedur pekerjaan pemasangan papan duga
 - 3.4.7. Mencatat hasil pengukuran
 - 3.4.8. Melaporkan hasil pengukuran
- 4.4. Mengelola pekerjaan dasar-dasar survey dan pemetaan
Indikator :
 - 4.4.1. Menerapkan prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan titik koordinat
 - 4.4.2. Menerapkan prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat
 - 4.4.3. Menerapkan prosedur pengukuran pekerjaan konstruksi
 - 4.4.4. Menerapkan prosedur pekerjaan pengukuran bangunan air
 - 4.4.5. Menerapkan prosedur pekerjaan pengukuran jalan
 - 4.4.6. Menerapkan prosedur pekerjaan pemasangan papan duga
 - 4.4.7. Mencatat hasil pengukuran
 - 4.4.8. Melaporkan hasil pengukuran.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru dan studi literatur siswa memahami prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan titik koordinat secara sistematis dan cermat
2. Melalui penjelasan guru dan studi literatur siswa memahami prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat secara teliti dan sistematis
3. Melalui penjelasan guru dan studi literatur siswa memahami prosedur pengukuran pekerjaan konstruksi secara sistematis dan disiplin
4. Melalui penjelasan guru dan studi literatur siswa memahami prosedur pekerjaan bangunan air dengan hati-hati dan cermat
5. Melalui penjelasan guru dan studi literatur siswa memahami prosedur pekerjaan jalan dengan hati-hati dan disiplin
6. Melalui penjelasan guru dan studi literatur siswa memahami prosedur pekerjaan pemasangan tongkat duga dengan teliti dan sistematis
7. Melalui penjelasan guru dan pedoman pengukuran siswa dapat mencatat datum hasil pengukuran dengan tepat dan sistematis
8. Melalui pedoman pembuatan laporan siswa melaporkan hasil pengukuran dengan teliti dan sistematis.

D. Materi Pembelajaran

Prosedur pekerjaan dasar-dasar survey dan pemetaan :

1. Pengukuran luas dengan metode titik koordinat
2. Pengukuran luas dengan metode garis koordinat
3. Pengukuran pekerjaan konstruksi
4. Pengukuran bangunan air
5. Pengukuran jalan
6. Pemasangan tongkat duga
7. Pencatatan hasil
8. Pelaporan hasil pengukuran

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Metode : Pemaparan, Tanya Jawab, Pemberian Tugas/
Diskusi, dan Presentasi

F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

- Alat : White Board dan Spidol
- Bahan : Materi ajar dari Modul Ukur Tanah.
- Media : Modul Ukur Tanah
- Sumber Belajar : Buku Siswa, Buku Pegangan Guru, Internet, alat ukur.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I : 4 x 45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 1, 2,7,8

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none">• Menerapkan prosedur kelas<ul style="list-style-type: none">– Salam pembuka– Membaca do'a– Presensi• Membangkitkan motivasi siswa<ul style="list-style-type: none">– Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. <p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengamati<ul style="list-style-type: none">– Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang prosedur pengukuran luas dengan metode titik koordinat dan pengukuran luas dengan metode garis koordinat, serta cara mengelola data-data yang dicatat dan pembuatan laporannya• Menanya<ul style="list-style-type: none">– Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan.– Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang prosedur pengukuran luas dengan metode titik	Tanya jawab	5 menit	

<p>koordinat dan pengukuran luas dengan metode garis koordinat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami prosedur pengukuran luas dengan metode titik koordinat dan pengukuran luas dengan metode garis koordinat – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan cara mempresensikan hasil diskusi di depan kelas. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa 	<p>Ceramah, Tanya Jawab,Diskusi</p>	<p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>
---	-------------------------------------	------------------	------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 	Ceramah	5 menit	
--	---------	------------	--

Pertemuan II : 4x45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 3,4,7,8

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan prosedur kelas <ul style="list-style-type: none"> – Salam pembuka – Membaca do’a – Absensi • Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> – Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. <p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang prosedur pengukuran pekerjaan pengukuran konstruksi dan pengukuran bangunan air, serta cara mengelola data-data yang dicatat saat pengukuran dan pembuatan laporannya 	Tanya jawab	5 menit	

<ul style="list-style-type: none"> • Menanya <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. – Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang prosedur pengukuran konstruksi dan pengukuran bangunan air. • Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami prosedur pengukuran pekerjaan konstruksi dan pengukuran bangunan air – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan cara mempresentasikannya di depan kelas. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. 	<p>Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi</p>	<p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>
--	--	----------------------	------------------------------

c. Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 	Ceramah	5 menit	
---	---------	------------	--

Pertemuan III : 4 x 45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 5,7,8

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
a. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan prosedur kelas <ul style="list-style-type: none"> – Salam pembuka – Membaca do’a – Presensi • Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> – Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. b. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang prosedur pengukuran jalan, serta data-data yang perlu dicatat saat pengukuran dan cara 	Tanya jawab	5 menit	

<p>pembuatan laporannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menanya <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. – Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang prosedur pengukuran jalan serta cara mengelola data-data yang dicatat dan pembuatan laporannya. • Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami prosedur pengukuran jalan – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan cara mempresensikan hasil diskusi di depan kelas. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. 	<p>Ceramah, Tanya Jawab,Disku si</p>	<p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>
---	--	----------------------	--------------------------------------

c. Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa Menyimpulkan materi yang telah pelajari. Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 	Ceramah	5 menit	
---	---------	---------	--

Pertemuan IV : 4 x 45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 6,7,8

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
a. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> Menerapkan prosedur kelas <ul style="list-style-type: none"> Salam pembuka Membaca do’a Presensi Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. b. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang prosedur pemasangan tongkat duga, serta cara mengelola data-data dicatat saat 	Tanya jawab	5 menit	

<p>pengukuran dan pembuatan laporannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menanya <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. – Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang prosedur pemasangan tongkat duga • Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami prosedur pemasangan tongkat duga – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan cara mempresensikan hasil diskusi di depan kelas. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. 	<p>Ceramah, Tanya Jawab,Diskusi</p>	<p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>
--	-------------------------------------	------------------	------------------------------

c. Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa Menyimpulkan materi yang telah pelajari. Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 	Ceramah	5 menit	
--	---------	---------	--

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap

Instrumen dan Rubrik Penilaian, Indikator Penilaian Sikap (*Terlampir*)

No	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggung Jawab
1.					
2.					
3.					
Dsb					

Keterangan:

4 = Jika empat indikator terlihat.

3 = Jika tiga indikator terlihat.

2 = Jika dua indikator terlihat

1 = Jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- a. Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Teliti

- a. Akurat dalam bekerja/menggambar
- b. Bekerja rapi dan sistimatis
- c. Bekerja sistimatis/runtut
- d. Bekerja sesuai ketentuan teknis

Kreatif

- a. Mengembangkan hasil karyanya
- b. Aktif dalam mengatasi kesulitan
- c. Aktif mengembangkan pengetahuan
- d. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar

Tanggung Jawab

- a Menjaga keselamatan alat yang digunakan
- b Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
- d Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

- Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
- Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
- Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
- Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Pengetahuan

Kisi-kisi dan Soal, Kunci Jawaban, Instrumen dan Rubrik Penilaian

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.4 Menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey dan pemetaan	3.4.1. Memahami prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan metode titik koordinat	1. Siswa dapat memahami prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan metode titik koordinat	Tes tertulis	1. Prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan metode titik koordinat !
	3.4.2. Memahami prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat	2. Siswa dapat memahami prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat		2. Prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat !
	3.4.3. Memahami prosedur pengukuran pekerjaan	3. Siswa dapat memahami prosedur pengukuran pekerjaan konstruksi		3. Prosedur pengukuran pekerjaan konstruksi !

	konstruksi			
	3.4.4. Memahami prosedur pekerjaan pengukuran bangunan air	4. Siswa dapat memahami prosedur pekerjaan pengukuran bangunan air		4. Prosedur pengukuran pekerjaan bangunan air !
	3.4.5. Memahami prosedur pekerjaan pengukuran jalan	5. Siswa dapat memahami prosedur pekerjaan pengukuran jalan		5. Prosedur pekerjaan pengukuran jalan!
	3.4.6. Mengidenfikasi pekerjaan pemasangan tongkat duga	6. Siswa dapat memahami prosedur pekerjaan pemasangan tongkat duga		6. Prosedur pekerjaan pemasangan tongkat duga !
	Mencatat data yang diperlukan dan membuat laporan hasil pengukuran tersebut.	Serta dapat mencatat data yang diperlukan dan membuat hasil pengukuran tersebut		

<p>Kunci Jawaban soal :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan metode titik koordinat dilakukan dengan melakukan pengukuran pada titik-titik tertentu dengan mencari koordinatnya. 2. Prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan metode membuat garis lurus di lapangan dan dicari koordinatnya. 3. Prosedur pekerjaan pengukuran dalam konstruksi : <ol style="list-style-type: none"> a. Menentukan titik-titik batas araea proyek, ini diperlukan untuk pembuatan alur pagar proyek dan penentuan koordinat gedung. b. Membaca gambar dengan melihat bentuk dan ukuran bangunan untuk diaplikasikan di lapangan. c. Menentukan elevasi kedalaman galian pondasi dan lantai basement, kesalahan dalam penentuan elevasi ini dapat menyebabkan pemborosan pekerjaan urugan dan galian tanah. d. Menentukan as bangunan untuk mencari lokasi titik tiang pancang dan pile cap. e. Memantau kedataran cor beton pada pekerjaan lantai basement atau plat lantai diatasnya.
--

- f. Marking atau menentukan as kolom gedung, pada pekerjaan ini menggunakan istilah pinjaman as 1 m untuk mengecek apakah pembesian dan bekisting kolom sudah terletak pada posisi yang benar.
 - g. Pengecekan ketegakan kolom dengan menggunakan waterpass atau benang ukur yang diberi bandul.
 - h. Menghitung ketinggian elevasi cor kolom beton agar pas untuk menaruh balok dan plat lantai, kesalahan dalam pekerjaan ini dapat menyebabkan adanya bobok beton atau cor ulang untuk menambah ketinggian kolom.
 - i. Pengecekan kedataran elevasi balok lantai agar sesuai dengan gambar rencana.
 - j. Marking perletakan stek besi tulangan struktur di atasnya.
 - k. Marking perletakan void dan lobang lift gedung agar berada tepat pada posisi rencana.
 - l. Membuat as elevasi bangunan tiap lantai, dibuat dengan cara membuat garis pinjaman dengan ketinggian 1 m dari lantai gedung.
 - m. Membuat dan Mengukur penurunan gedung setiap hari atau seminggu sekali untuk mengetahui apakah posisi gedung yang sudah dibangun berada pada kondisi aman.
 - n. Marking posisi pekerjaan arsitektur seperti pemasangan dinding batu bata, pemasangan kepalaan keramik, penentuan posisi titik lampu, penentuan posisi sanitair toilet, dll.
4. Prosedur pekerjaan pengukuran pada bangunan air :
 - a. Pemasangan patok-patok
 - b. Pengukuran titik control horizontal
 - c. Pengukuran titik control vertikal
 - d. Pengukuran situasi
 - e. Pengukuran tampang melintang
 - f. Pengukuran pada perpotongan trase jembatan dengan sungai, dll.
 5. Prosedur pekerjaan pengukuran pada jalan :
 - a. Menentukan metode dan peralatan yang digunakan dalam pengukuran
 - b. Menentukan titik control horizontal dan vertikal (*benchmark*)
 - c. Memasang patok-patok
 - d. Pengukuran jarak, sudut, azimuth, beda tinggi.
 - e. Pengukuran posisi lintang dan bujur
 - f. Menggambar dan merencanakan konstruksi, dll.

6. Prosedur pekerjaan pemasangan tongkat duga dilakukan untuk menentukan kesempurnaan pemasangan tongkat duga agar pembangunan berlangsung dengan baik.

Rubrik nilai pengetahuan *(Terlampir)*

KD 4 Menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey dan pemetaaan

No.	Nama Siswa	Skor setiap nomor soal						Jumlah Skor	Nilai
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
Dst									

Indikator penilaian pengetahuan

- Prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan metode titik koordinat
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Prosedur pekerjaan pengukuran luas dengan metode garis koordinat
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Prosedur pengukuran pekerjaan konstruksi
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1

4. Prosedur pekerjaan pengukuran bangunan air
 - 1) Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - 2) Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - 3) Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - 4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
5. Prosedur pekerjaan pengukuran jalan
 - 1) Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - 2) Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - 3) Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - 4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
6. Prosedur pekerjaan pemasangan tongkat duga
 - 1) Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - 2) Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - 3) Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - 4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 6 = \dots\dots\dots$$

Pada contoh soal di atas skor maksimal adalah 24

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{24} \times 6 = \dots\dots\dots$$

4 Penilaian Keterampilan

Instrumen dan Rubrik Penilaian Keterampilan di Kelas Ukur Tanah
(Terlampir)

KD 4.4. Menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey dan pemetaan

No .	Nama Siswa/Kelompok	Ketrampilan Abstrak Membuat laporan hasil pengukuran					
		1	2	3	4	5	6
1							
2							
3							
4							
5							
Dst							

- Keterangan :
- 4 = Jika empat indikator dilakukan.
 - 3 = Jika tiga indikator dilakukan.
 - 2 = Jika dua indikator dilakukan.
 - 1 = Jika satu indikator dilakukan.


Indikator penilaian keterampilan


- a. Ketrampilan abstrak:
 - 1) Membuat laporan hasil pengukuran

Tabel Pengolahan Nilai KD- Keterampilan tiap peserta didik

Aspek/Indikator	Tes/Job ke	Skor/Nilai	Keterangan (Tuntas / Tidak Tuntas)
Membuat laporan hasil pengukuran	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
Nilai KD – Keterampilan ditentukan berdasarkan skor optimum (nilai tertinggi) dari aspek (Indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai			

Mengetahui, Bantul, 09 September 2015

Guru Mata Pelajaran

Zainuri, S.Pd.
NIP. 19740108 201406 1002

Mahasiswa PPL

Elia Emisasmita
NIM. 12505249005



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL
SMK 1 SEDAYU

Alamat : Kemusuk, Argomulyo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta
Telp./ Fax. (0274) 798084 Kode Pos :55753



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(RPP 06-UK-TGB-X)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Sedayu
Kelas/Semester	: X TGB / Ganjil
Mata Pelajaran	: Ukur Tanah (UK)
Topik/Materi Pokok	: Menerapkan peralatan ukur jenis optik
Alokasi Waktu	: 4 Pertemuan @ 4 Jam Pelajaran (4 x 180 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1.Menghayati kebesaran Tuhan Maha Pencipta yang telah memberikan kemampuan pada manusia untuk menciptakan teknologi dengan bertindak hati-hati, rendah hati, tidak berlebihan dan berwawasan lingkungan dalam menggambar dengan perangkat lunak.

- 1.2. Menghayati sifat-sifat Tuhan Yang Maha Indah dengan selalu berupaya menghasilkan karya yang terbaik dalam menggambar dengan perangkat lunak.
- 1.3. Menyadari anugerah teknologi sebagai amanah untuk kemaslahatan manusia dengan menunjukkan perilaku mengutamakan keakuratan dan keberhati-hatian dalam menggambar dengan perangkat lunak.
- 2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.
- 2.2. Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari.
- 2.3. Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 3.5. Menerapkan peralatan ukur jenis optik
Indikator:
 - 3.5.1. Menjelaskan definisi peralatan ukur PPD
 - 3.5.2. Menjelaskan definisi peralatan ukur theodolite
 - 3.5.3. Cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur PPD
 - 3.5.4. Cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur theodolite
- 4.5. Mengelola peralatan ukur jenis optik
Indikator :
 - 4.5.1. Mendeskripsikan definisi peralatan ukur PPD
 - 4.5.2. Mendeskripsikan definisi peralatan ukur theodolite
 - 4.5.3. Mengelola cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur PPD
 - 4.5.4. Mengelola cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur theodolite

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui studi literature siswa mendeskripsikan definisi peralatan ukur PPD secara proaktif dan kritis.
2. Melalui studi literature siswa mendeskripsikan definisi peralatan ukur theodolite secara proaktif dan kritis.
3. Melalui kajian referensi dan penjelasan guru, siswa memahami cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur PPD secara teliti, tepat dan sistematis.
4. Melalui kajian referensi dan penjelasan guru, siswa memahami cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur theodolite secara teliti, tepat dan sistematis.

D. Materi Pembelajaran

1. Definisi dan pengertian alat ukur PPD
2. Definisi dan pengertian alat ukur theodolite
3. Cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur PPD
4. Cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur theodolite

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Metode : Pemaparan, Tanya Jawab, Pemberian Tugas/
Diskusi, dan Presentasi

F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

- Alat : White Board dan Spidol
- Bahan : Materi ajar dari Modul Ukur Tanah.
- Media : Modul Ukur Tanah
- Sumber Belajar : Buku Siswa, Buku Pegangan Guru, Internet,
Alat Ukur

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I : 4 x 45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 1

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengelola kelas<ul style="list-style-type: none">– Salam pembuka– Membaca do’a– Presensi• Membangkitkan motivasi siswa<ul style="list-style-type: none">– Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. <p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengamati<ul style="list-style-type: none">– Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang definisi dan pengertian alat ukur PPD• Menanya<ul style="list-style-type: none">– Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan.– Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang definisi dan pengertian alat ukur PPD• Mengumpulkan Data<ul style="list-style-type: none">– Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami dan mengamati alat ukur PPD	<p>Tanya jawab</p> <p>Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi</p>	<p>5 menit</p> <p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>

<ul style="list-style-type: none"> – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan bimbingan guru. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. – Guru memberikan tugas resume kepada siswa. <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 			
	Ceramah	5 menit	

Pertemuan II : 4x45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 2

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengelola kelas<ul style="list-style-type: none">– Salam pembuka– Membaca do'a– Absensi• Membangkitkan motivasi siswa<ul style="list-style-type: none">– Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. <p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengamati<ul style="list-style-type: none">– Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang definisi dan pengertian alat ukur theodolite• Menanya<ul style="list-style-type: none">– Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan.– Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang definisi dan pengertian alat ukur theodolite• Mengumpulkan Data<ul style="list-style-type: none">– Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami dan mengamati alat ukur theodolite– Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator	<p>Tanya jawab</p> <p>Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi</p>	<p>5 menit</p> <p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>

<p>bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan bimbingan guru. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. – Guru memberikan tugas resume kepada siswa. <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 			
	Ceramah	5 menit	

Pertemuan III : 4 x 45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran No. 3

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
a. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas <ul style="list-style-type: none"> – Salam pembuka – Membaca do'a – Presensi • Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> – Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. 	Tanya jawab	5 menit	
b. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur PPD • Menanya <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. – Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur PPD • Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur PPD 	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi	170 menit	Modul ilmu ukur tanah

<ul style="list-style-type: none"> – Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya. • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan bimbingan guru. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. – Guru memberikan tugas resume kepada siswa. <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 	Ceramah	5 menit	
--	---------	---------	--

Pertemuan IV : 4x45 menit (180 menit) → Tujuan Pembelajaran
No. 4

Uraian kegiatan pembelajaran	Metode	Waktu	Media
<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengelola kelas <ul style="list-style-type: none"> – Salam pembuka – Membaca do’a – Absensi • Membangkitkan motivasi siswa <ul style="list-style-type: none"> – Melakukan apersepsi dan memberikan penguatan sekaligus menunjukkan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh seorang guru. <p>b. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengamati/melihat guru sedang menjelaskan pelajaran tentang definisi dan pengertian alat ukur theodolite • Menanya <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk bertanya menyangkut materi yang di ajarkan. – Siswa bertanya secara aktif dan mandiri tentang definisi dan pengertian alat ukur theodolite • Mengumpulkan Data <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diarahkan untuk bekerja sama dengan temannya dalam memahami dan mengamati alat ukur theodolite – Guru berperan sebagai 	Tanya jawab	5 menit	

<p>narasumber dan fasilitator bagi siswa untuk berdiskusi dengan temannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> – Siswa mengasosiasikan hasil diskusinya dengan teman yang lain dengan bimbingan guru. • Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> – Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan hasil diskusinya dengan bimbingan guru. – Guru memberikan penguatan terhadap pendapat siswa dan sekaligus mengulang kembali materi yang belum dikuasai siswa. – Guru memberikan tugas resume kepada siswa. <p>c. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> – Menanyakan materi yang belum di pahami kepada siswa – Menyimpulkan materi yang telah pelajari. – Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari untuk minggu depan serta tugas yang terkait dengan pelajaran berikutnya. 	<p>Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi</p>	<p>170 menit</p>	<p>Modul ilmu ukur tanah</p>
	<p>Ceramah</p>	<p>5 menit</p>	

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap

Instrumen dan Rubrik Penilaian, Indikator Penilaian Sikap (*Terlampir*)

No	Nama Siswa/ Kelompok	Disiplin	Teliti	Kreatif	Tanggung Jawab
1.					
2.					
3.					
Dsb					

Keterangan:

4 = jika empat indikator terlihat.

3 = jika tiga indikator terlihat.

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- a. Tertib mengikuti instruksi/pelajaran
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Melakukan kegiatan yang sesuai yang diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Teliti

- a. Akurat dalam bekerja/menggambar
- b. Bekerja rapi dan sistimatis
- c. Bekerja sistimatis/runtut
- d. Bekerja sesuai ketentuan teknis

Kreatif

- a. Mengembangkan hasil karyanya
- b. Aktif dalam mengatasi kesulitan
- c. Aktif mengembangkan pengetahuan
- d. Mengembangkan prosedur bekerja/menggambar

Tanggung Jawab

- a Menjaga keselamatan alat yang digunakan
- b Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c Menjaga keselamatan dan kebersihan ruang kerja
- d Mengerjakan tugas secara sungguh-sungguh dan jujur

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

- Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
- Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
- Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
- Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

2. Penilaian Pengetahuan

Kisi-kisi dan Soal, Kunci Jawaban, Instrumen dan Rubrik Penilaian

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.5 Menerapkan peralatan ukur jenis optik	3.5.1. Mendeskripsikan definisi dan pengertian alat ukur PPD 3.5.2. Mendeskripsikan definisi dan pengertian alat ukur theodolite 3.5.3. Mengelola cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur PPD 3.5.4. Mengelola cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur theodolite	1. Siswa dapat mendeskripsikan definisi dan pengertian alat ukur PPD 2. Siswa dapat mendeskripsikan definisi dan pengertian alat ukur theodolite 3. Siswa dapat mengelola cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur PPD 4. Siswa dapat mengelola cara mengukur dan menghitung dengan alat ukur theodolite	Tes tertulis	1. Jelaskan definisi/ pengertian alat ukur PPD ! 2. Jelaskan definisi/ pengertian alat ukur theodolite ! 3. Jelaskan cara menggunakan alat ukur PPD secara sederhana ! 4. Jelaskan cara menggunakan alat ukur theodolite secara sederhana !

<p>Kunci Jawaban soal :</p> <p>1. PPD mempunyai maksud untuk menentukan beda tinggi antara titik-titik pada permukaan bumi. Sebagai acuan penentuan tinggi titik-titik tersebut di gunakan muka air laut rata-rata (MSL) atau tinggi lokal. Semuanya dapat diukur ketinggiannya dengan sebuah penggaris dari dasar lantai. Lantai dapat di sebut sebagai <i>datum</i>, dimana ketinggian benda di atasnya dideferensikan. Dalam hubungan ini Levelling dapat di definisikan sebagai suatu metoda untuk menggambarkan ketinggian benda secara relatif terhadap lantai (datum) sebagai referensi.</p> <p>2. Theodolite merupakan alat ukur digital yang berfungsi untuk membantu pengukuran kontur tanah pada wilayah tertentu. Alat ini mempunyai beberapa kelebihan di antaranya dapat digunakan untuk memetakan suatu wilayah dengan cepat. produk dari pengukuran wilayah menggunakan theodolite ini salah satunya adalah peta situasi dan peta kontur tanah.</p> <p>3. Cara penggunaan PPD untuk pengukuran :</p> <p>a. Memasang dan merangkai alat waterpass.</p>
--

- b. Menyeimbangkan waterpass dengan melihat kedudukan nivo sambil memutar sekrup penyetel hingga gelembung yang berada di dalamnya dalam kedudukan yang seimbang (di tengah-tengah).
 - c. Menggunakan metode “Double Standing” pada pengukuran profil memanjang, yaitu suatu metode dimana pengukuran pergi dan pengukuran pulang dilakukan serempak hanya dengan menggunakan kedudukan pesawat, misalnya pada pengukuran pergi, P0 sebagai pembacaan belakang dan P1 sebagai pembacaan muka, begitu pula sebaliknya.
 - d. Mengarahkan waterpass ke patok pertama (P0) selanjutnya disebut pembacaan belakang. Pada teropong terlihat pembacaan benang atas, benang tengah, dan benang bawah. Setelah itu waterpass diarahkan ke patok kedua (P1).
 - e. Mengubah letak pesawat (waterpass) dan mengadakan pengukuran pulang dengan mengarahkan ke P1 (pembacaan belakang). Pada teropong terlihat pembacaan benang atas, tengah, dan bawah.
 - f. Melakukan pengamatan selanjutnya dengan mengulangi seperti cara di atas sampai pada patok terakhir.
 - g. Mencatat hasil pengukuran.
4. Pengukuran detil cara tachymetry, dimulai dengan:
- a. Menentukan titik detail utama, titik BM, dan titik detail tambahan.
 - b. Mendirikan statip tepat di atas patok di titik detail utama dengan cara meluruskan unting-unting jatuh tepat diatas patok.
 - c. Menempatkan Theodolite di atas statip, lalu kait dengan baut dimana salah seorang di statip bagian atas dan seorang lagi di Theodolite bagian bawah sampai kencang.
 - d. Membebaskan segala penyetelan, pengunci horizontal, dan vertikal pada Theodolite.
 - e. Menyetel nivo bawah (nivo bulat) yaitu menempatkan gelembung yang ada di nivo bulat agar tepat di tengah-tengah lingkaran, dengan cara memutar sekrup penyetel A, B, C dengan cara memutar sekrup dengan arah berlawanan sehingga gelembung terletak tepat di lingkaran.
 - f. Menyetel nivo atas (nivo tabung) yaitu menempatkan gelembung nivo yang ada di nivo tabung agar tepat di tengah-tengah tanda dengan jalan memutar salah satu sekrup penyetel nivo tabung sampai gelembung jatuh tepat di tengah-tengah tanda. Dengan catatan bahwa gelembung di nivo bulat tidak boleh berpindah tempat (keluar dari

- lingkaran). Jadi kedua gelembung nivo harus tepat di tengah-tengah.
- g. Mengenolkan detik yang ada di teropong pada lensa sebelah kanan dengan memutar sekrup penyetel menit detik yang terletak pada sebelah kanan teropong.
 - h. Memutar lempeng yang terletak pada bagian bawah Theodolite yang bertujuan untuk mengenolkan horizontalnya. Sambil memutar lempeng kita melihat teropong pada lensa sebelah kanan, apakah sudah horizontal atau belum. Apabila sudah horizontal lalu putar pengunci horizontal dengan cara memutar searah jarum jam. Penguncinya terletak diatas lempeng, maka horizontal sudah terkunci.
 - i. Mengutarakan kompas dengan melihat kompas yang ada dibagian atas pesawat. Bila garis putih sudah tepat atau masuk tanda, maka pesawat sudah menghadap utara. Kemudian dikunci dengan pengunci arah utara, dengan cara memutar searah jarum jam. Penguncinya terletak di bawah lempeng, maka arah utara sudah terkunci.
 - j. Menyetel pesawat agar membentuk sudut 270° terhadap sudut vertikal dengan cara menaik turunkan teropong sambil melihat pada lensa sebelah kanan, apakah sudah 270° atau belum. Apabila sudah tepat 270° lalu kunci dengan pengunci vertikal, dengan cara memutar searah jarum jam. Pengunci terletak disamping teropong, maka arah vertikal sudah terkunci.
 - k. Menempatkan baak atau rambu ukur pada titik detail tambahan, titik BM, dan kedelapan titik yang mengapit.
 - l. Membuka kunci horizontal, untuk memutar pesawat sampai baak kelihatan pada lensa. Setelah terlihat lalu kunci kembali pengunci horizontal.
 - m. Membaca BA, BT, BB pada baak dengan melihat pada teropong lensa sebelah kiri, apabila pembacaan kurang jelas, kita harus memutar penyetel diagfragma lensa sampai baak bias terbaca dengan jelas.
 - n. Membaca sudut vertikal dengan melihat pada teropong lensa sebelah kanan,. Dengan cara memutar penyetel menit, detik sampai derajat jatuh tepat pada tengah-tengah diantara dua garis, lalu membaca besar sudut menit, detik sampai derajat.
 - o. Membaca sudut horizontal dengan melihat pada teropong lensa sebelah kanan. Dengan cara memutar penyetel menit, detik sampai derajat jatuh tepat pada tengah-tengah diantara dua garis, lalu membaca besar sudut menit, detik pada arah horizontal.
 - p. Memindahkan pesawat ke titik detail B, begitu seterusnya untuk titik detail utama C, D, E, F.

q. Melakukan hal yang sama pada nomor 2 sampai pada dengan nomor 10 untuk penyetelan alat.

Rubrik nilai pengetahuan (Terlampir)

KD 5. Menerapkan peralatan ukur jenis optik

No	Nama Siswa	Skor setiap nomor soal				Jumlah Skor	Nilai
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
Dst							

Indikator penilaian pengetahuan

- Menjelaskan definisi/ pengertian alat ukur PPD
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Menjelaskan definisi/ pengertian alat ukur theodolite
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Menjelaskan cara mengukur dengan alat ukur PPD secara sederhana
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2
 - Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1
- Menjelaskan cara mengukur dengan alat ukur theodolite
 - Jika menjawab tepat, lengkap dan sistimatis, diberi skor 4
 - Jika menjawab tepat, kurang lengkap dan kurang sistimatis, diberi skor 3
 - Jika menjawab kurang tepat, diberi skor 2

4) Jika menjawab tidak tepat, diberi skor 1

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$Nilai = \frac{jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skor\ maksimal} \times 4 =$$

Pada contoh soal di atas skor maksimal adalah 16

Rumus pengolahan Nilai adalah :

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{16} \times 4 =$$

3. **Penilaian Keterampilan**

Instrumen dan Rubrik Penilaian Ketrampilan di Ruang Komputer Gambar Bangunan (*Terlampir*)

KD 4.5. Mengelola peralatan ukur jenis optik

No .	Nama Siswa	Ketrampilan Abstrak Menerapkan cara mengukur di lapangan			
		1	2	3	4
1					
2					
3					
4					
5					
Des t					

K

Keterangan :

- 4 = Jika empat indikator dilakukan.
- 3 = Jika tiga indikator dilakukan.
- 2 = Jika dua indikator dilakukan.
- 1 = Jika satu indikator dilakukan.

Indikator penilaian keterampilan

- a. Ketrampilan abstrak:
 - 1) Menerapkan cara mengukur dengan PPD di lapangan
 - 2) Menerapkan cara mengukur dengan theodolite di lapangan

Tabel Pengolahan Nilai KD- Keterampilan tiap peserta didik

Aspek/Indikator	Tes/Job ke	Skor/Nilai	Keterangan (Tuntas / Tidak Tuntas)
Menerapkan cara mengukur dengan PPD di lapangan	1		
	2		
	3		
	4		
Menerapkan cara mengukur dengan theodolite di lapangan	1		
	2		
	3		
	4		
Nilai KD – Keterampilan ditentukan berdasarkan skor optimum (nilai tertinggi) dari aspek (Indikator pencapaian kompetensi) yang dinilai			

Mengetahui,

Bantul, 10 September 2015

Guru Mata Pelajaran



Zainuri, S.Pd.

NIP. 19740108 201406 1002

Mahasiswa PPL



Elia Emisasmita

NIM. 12505249005

LAMPIRAN VII

PRINSIP-PRINSIP UKUR TANAH

Oleh : Elia Emisasmita

1. Deskripsi

Ilmu Ukur Tanah/ Survei dan Pemetaan adalah sebagian kecil dari ilmu yang lebih luas, dinamakan Ilmu Geodesi. Ilmu Geodesi mempunyai 2 maksud/tujuan yaitu :

- a. Maksud ilmiah, yaitu menentukan bentuk permukaan bumi.
- b. Maksud praktis, yaitu yang mempelajari penggambaran sebagian besar atau sebagian kecil dari permukaan bumi, yang dinamakan peta.

Untuk mencapai maksud di atas, maka perlu dipelajari bagaimana melakukan pengukuran di atas permukaan bumi yang mempunyai bentuk tidak beraturan karena adanya gunung-gunung yang tinggi dan lembah-lembah yang curam.

Pengukuran yang akan dipelajari dibagi-bagi dalam pengukuran mendatar dari titik-titik yang terletak di atas permukaan bumi dan pengukuran tegak guna mendapatkan tegak antara titik-titik yang diukur di atas permukaan bumi yang tidak beraturan, ke dalam bidang gambar datar (peta) maka diperlukan bidang perantara sehingga keadaan dapat dilakukan dengan mudah.

Sebagai bidang perantaranya adalah bidang datar. Karena permukaan bumi yang akan kita ukur hanya mempunyai ukuran tidak lebih dari radius 55 km, meskipun permukaan bumi itu lengkung (tidak datar) maka kita anggap datar.

2. Tujuan Survei dan Pemetaan

Secara umum, tujuan Survei dan Pemetaan adalah menerapkan bagaimana cara :

- a. Menentukan posisi sembarang bentuk yang berbeda di atas permukaan bumi.
- b. Menentukan letak ketinggian (elevasi) segala sesuatu yang berbeda di atas atau di bawah suatu bidang yang berpedoman pada permukaan air laut rata – rata/ Mean Sea Level (MSL).
- c. Menentukan bentuk atau relief permukaan tanah beserta benda – benda yang ada dipermukaan tanah tersebut.

- d. Menentukan panjang, arah/ sudut, dan koordinat suatu titik (posisi) dari titik lain yang terdapat pada permukaan bumi, dan menghitung luas daerah yang telah dibatasi suatu areal tertentu.

3. Ruang Lingkup Survei dan Pemetaan

Antara lain :

- a. Badan Pertanahan Nasional (BPN), untuk menentukan batas-batas tanah milik pemerintah, milik perorangan dan milik swasta sehingga dapat untuk membuat Sertifikat Hak Milik (SHM), menentukan besarnya pajak kepada pemerintah/ Pajak Bumi dan Bangunan (PBB).
- b. Kementrian pekerjaan umum dalam rencana pembuatan jalan, saluran-saluran/parit-parit dan irigasi besar kecil sebagaimana disebut dalam ruang lingkup diatas.
- c. Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (Bakosurtanal) yang menentukan batas-batas sebuah negara dengan negara tetangganya (menentukan batas negara harus diukur oleh kedua belah pihak dengan perjanjian-perjanjian bersama dan dilindungi oleh undang-undang).
- d. Kementrian ESDM (Energi dan Sumber Daya Mineral) tentang batas – batas tambang minyak, tambang batu bara, tambang emas dsbnya.
- e. Jawatan Topografi Angkatan Darat, dibidang kemiliteran, dalam penentuan situasi Medan Pertempuran.
- f. Maritim, parawisata, transmigrasi dan pembuatan proyek - proyek kecil maupun proyek besar dan pemeliharannya.
- g. Perencanaan Tata Kota dll
- h. Mengadakan pengukuran tanah untuk pemetaan dengan skala-skala tertentu dari data –data lapangan dipindahkan di atas kertas yang disebut PETA.
- i. Fotogrametri yaitu pengukuran yang salah satu unturnya menggunakan foto udara.
- j. Pengukuran hidografi yaitu pengukuran untuk mendapatkan gambar permukaan dasar laut dan lain-lain.
- k. Selain hal tersebut, luas tanah juga diperlukan untuk perencanaan kotamadya, perluasan suatu daerah, rsncana jalan, rencana pengairan, dan rencana transmigrasi.

4. Besaran/ satuan pada pekerjaan survey pemetaan

Zaman dahulu orang untuk membuat peta mempergunakan satuan ukuran “satu hari perjalanan” yaitu mulai tertib matahari sampai tenggelamnya matahari. Untuk daerah kecil mereka mempergunakan langkah kaki. Tentunya ukuran tersebut kurang teliti mengingat medan yang dilaluinya tidaklah sama. Demikian pula untuk langkah kaki, tiap-tiap orang panjang langkahnya berbeda. Pada akhir abad kedelapan belas, oleh Akademi Kerajaan untuk Kesenian, Kebudayaan dan Pengetahuan di Paris, telah diketemukan satuan panjang yaitu meter sebagai sepersepuluh juta panjang meridian bumi. Seabad kemudian dibuatlah meter standard dari bahan platina yang disimpan di Bureau Internationale des Poids et Mesures Breuil di kota Paris.

Karena meter standar ini dibuat dari logam, maka tentu saja akan dipengaruhi oleh perubahan suhu udara. Sehingga pada tahun 1927 pada konferensi ukuran dan berat internasional, ditentukan satu meter menggunakan panjang gelombang garis merah pada spektrum kadmium dalam udara yang kering, dalam suhu 15°C dan tekanan udara sebenar 760 mm tinggi air raksa.

Pada tahun 1957, oleh comite consultatif pour la Definition du metre diusulkan panjang meter ditentukan dengan gelombang garis merah muda pada spektrum dari krypton isotop 86. Pada bulan Oktober 1960 di Paris, usul tersebut telah diterima oleh “La Xie Conference Generale des Poids et Mesures”.

Dengan demikian sekarang satuan panjang telah ditentukan sangat teliti, yaitu :

Satuan Jarak :

1 km (kilometer) = 1000 m

1 hm (hektometer) = 100 m

1 dam (dekameter) = 10 m

1 dm (desimeter) = 0,1 m

1 cm (centimeter) = 0,01 m

1 mm (milimeter) = 0,001 m

1” (mu) = 0,0001 mm = 0,000001 m

1 Yard (Inggris) = 3 feet = 0,914 m

Satuan Luas :

Ukuran luas yang digunakan untuk Survei dan Pemetaan adalah :

1 ha (hectare) = 10.000 m² = 1 hm² (kwadrat)

1 a (are) = 100 m² = 1 dam²

1 ca (centiare) = 1 m²

1 km² (kwadrat) = 1.000.000 m²

1 hm² = 10.000 m²

1 dam² = 100 m²

1 dm² = 0,001 m²

1 cm² = 0,00001 m²

1 bau = 500 tumbak = 7096 m²

1 tumbak/ubin/bata = 14 m²

Untuk menghindari pangkat dua sebagai kuadrat dan memudahkan menulis, maka tanda kuadrat dapat menggunakan q sehingga untuk :

1 km² dapat ditulis q km

1 hm² dapat ditulis q hm, dan seterusnya

Satuan Sudut

Besaran sudut, dasarnya adalah lingkaran yang dibagi menjadi empat bagian, yang disebut kuadran.

Selanjutnya kita mengenal 3 cara menentukan besaran sudut yaitu :

- 1) Cara seksagesimal, yaitu dengan membagi lingkaran dalam 360 bagian yang dinamakan derajat, menulisnya 360°. Dengan demikian satu kuadran = $360^\circ : 4 = 90^\circ$. Satu derajat dibagi lagi menjadi 60 bagian, yang disebut menit, menulisnya 60'. Satu menit dibagi lagi menjadi 60 bagian yang disebut detik/sekon, menulisnya 60".

Jadi $1^\circ = 60'$

$1' = 60''$

- 2) Cara sentesimal

Yaitu dengan membagi lingkaran dalam 400 bagian yang dinamakan grade, menulisnya 400g.

Satu grade dibagi menjadi 100 bagian, yang dinamakan centigrade, menulisnya 100c. Satu centigrade dibagi lagi menjadi 100 bagian yang disebut centi-centigrade, menulisnya 100cc.

Jadi $1g = 100c$

$1c = 100cc$

- 3) Cara Radian (Radial)

Sudut pusat didalam lingkaran yang mempunyai busur yang sama dengan jari-jari lingkaran sebesar satu radian.

Kita tahu bahwa keliling lingkaran $2\pi r$

Satu lingkaran mempunyai sudut sebesar

$$2\pi = 2\pi \text{ radian}$$

Hubungan dari ketiga cara tersebut di atas adalah :

$$360^\circ = 2\pi \text{ radian}$$

Satu radian disingkat dengan 1 (rad) = 57°17' 44,81"

Hubungan antara radian dengan seksagesimal

$$1\text{Rad} = \frac{360^\circ}{2\pi} = \frac{360 \times 60'}{2\pi} = \frac{360 \times 60 \times 60''}{2\pi}$$

$$1\text{Rad} = \frac{360^\circ}{2\pi} = \frac{360^\circ}{6,283185308} = 57^\circ,295780 = 57^\circ 17' 44,81''$$

$$1\text{Rad} = \frac{360 \times 60'}{2\pi} = \frac{21600}{6,283185308} = 3437'74677$$

$$1\text{Rad} = \frac{360 \times 60 \times 60''}{2\pi} = \frac{1296000}{6,283185308} = 206264'',8062$$

Keterangan : $2\pi = 6,283185307$ dihitung dengan mesin hitung (kalkulator).

Hubungan antara radian dengan sentisimal

$$1\text{Rad} = \frac{400^g}{2\pi} = \frac{400^g}{6,283185308} = 63^g,66197723$$

$$1\text{Rad} = \frac{400 \times 100^c}{2\pi} = \frac{40000^c}{6,283185308} = 6366^c,197724$$

$$1\text{Rad} = \frac{400 \times 100 \times 100^{cc}}{2\pi} = \frac{4000000^{cc}}{6,283185308} = 636619^{cc},7723$$

Hubungan antara seksagesimal dengan sentisimal

$$1^\circ = \frac{400}{360} = 1^g,11111111$$

$$1^\circ = \frac{400 \times 100^c}{360} = 111^c,11111111$$

$$1^0 = \frac{400 \times 100 \times 100^{\circ}}{360} = 11111^{\circ},11111111$$

$$1' = \frac{400 \times 100^c}{360 \times 60} = \frac{40000^c}{21600} = 1^c,85185119$$

$$1'' = \frac{400 \times 100 \times 100^{\circ}}{360 \times 60 \times 60} = \frac{4000000^c}{12960000} = 3^{\circ},086419753$$

$$1^g = \frac{360^0}{400} = 0,9^0$$

$$1^g = \frac{360 \times 60'}{400} = 54'$$

$$1^g = \frac{36 \times 60 \times 60''}{400} = 3240''$$

$$1^c = \frac{360 \times 60'}{400 \times 100} = 0',54$$

$$1^{\circ} = \frac{360 \times 60' \times 60''}{400 \times 100 \times 100} = 0'',324$$

5. Peta

Salah satu kegunaan pengukuran tanah adalah untuk membuat peta. Peta adalah gambar dari permukaan bumi, yang dilihat secara vertikal dari atas pada suatu bidang datar. Gambar dalam peta mencakup atau memuat segala sesuatu yang terlihat pada permukaan bumi dan memuat segala sesuatu yang diperlukan untuk pembuatan peta.

Dalam menggambar permukaan bumi yang disebut peta, harus digunakan skala proyeksi tertentu.

Dengan adanya benda-benda alam dan benda-benda buatan manusia di atas permukaan bumi yang harus digambar, maka perlu dibuat tanda-tanda gambar agar dapat membedakan antara benda satu dengan benda lainnya. Tanda-tanda gambar itu disebut legenda.

Pembuatan peta harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- Mempunyai skala.
- Memakai sistem proyeksi.
- Mempunyai legenda.
- Mempunyai tulisan untuk keterangan yang lengkap.

6. Macam-Macam Peta

a. Peta Agraria

Peta agraria dibuat dan diukur oleh Badan Pertanahan Nasional (BPN) atau kotamadya dengan ukuran yang besar skala biasanya 1:1.000 atau 1:500.

Di atas peta ini dapat dilihat keadaan tiap-tiap persil dengan bangunannya; digunakan untuk pajak tanah dan pekerjaan teknis.

b. Peta Teknik

Peta teknik dibuat secara khusus dalam perencanaan untuk pekerjaan teknik, untuk perencanaan dan pembuatan gedung, jalan raya, jalan kereta api, irigasi, jembatan, dan keperluan lain untuk pembangunan.

Skalanya disesuaikan dengan besar kecilnya pekerjaan yang akan dilaksanakan.

c. Peta Topografi

Arti dari topografi ialah penjelasan lapangan secara tertulis.

Jadi, peta topografi adalah peta yang lengkap menggambarkan daerah dengan detail-detail yang lengkap, mempunyai ketentuan-ketentuan internasional; umpamanya proyeksi yang dipakai ialah proyeksi Polyder berdasarkan garis-garis lintang dan meridian.

Skala peta yang dipakai 1:50.000 dan 1:35.000 besamya tiap-tiap peta yaitu 20 x 20. Artinya 20 menit lintang dan 20 menit bujur. Dengan luas antara 18 x 13 cm.

Peta ini dibuat oleh Dinas Topografi Angkatan Darat.

d. Peta Hidrografi

Peta hidrografi adalah peta yang menggambarkan keadaan pantai, dalamnya laut, dan menggambarkan keterangan-keterangan yang diperlukan untuk pelayaran.

e. Peta Khusus

Peta ini dibuat untuk suatu keperluan, sehingga tidak dapat dipergunakan untuk keperluan lainnya.

Misalnya:

- 1) Peta statistik untuk keperluan Kantor Kepegawaian dan Kependudukan.
- 2) Peta jalan untuk keperluan turisme.
- 3) Peta sungai untuk-keperluan pelayaran sungai.
- 4) Peta pengairan yang menyatakan daerah pengairan dan saluran air, baik untuk aliran sungai ke daerah pengairan maupun untuk mengalirkan air yang telah digunakan.
- 5) Peta geologi (macam lapisan tanah, gunung-gunung berapi, sungai di bawah tanah, dan lain-lain).
- 6) Peta hutan yang menyatakan keadaan hutan dan keadaan tumbuhannya.

7) Peta *triangulasi* yaitu peta yang khusus menggambarkan titik (tempat-tempat dengan koordinatnya). Sebagai titik-titik ikat kerangka peta yang diukur dengan teliti.

f. **Peta Dunia**

Dengan persetujuan internasional, tiap negara dapat membuat peta dengan skala lebih kecil dari 1:1.000.000, bahkan dapat membuat peta dunia secara lengkap. Jadi, peta dunia ialah peta yang menggambarkan benua serta pulau-pulau beserta batas-batas tiap negara di seluruh dunia dengan isinya. Artinya, keadaan tempat-tempat tiap negara, jalan, dan sungai sampai kepada flora dan faunanya.

5. **Skala Peta**

Skala peta adalah suatu perbandingan linier dari keadaan di atas peta (kertas gambar) dengan keadaan di atas bumi. Misalnya, peta skala 1:100.000 berarti 1 cm di atas peta sama dengan 100.000 cm (1000 meter) di atas permukaan bumi.

Untuk menentukan pemakaian skala peta, didasarkan atas 2 perbandinganyaitu :

- a. Dapat mengukur jarak-jarak denah secara teliti.
- b. Dapat menggambarkan suatu daerah yang luas dengan tidak banyak kesalahan-kesalahan yang besar.

Jenis Peta Berdasar Skalanya

Ditinjau dari skalanya, peta terdiri dari:

- a. Peta teknik atau peta rencana.
Skala 1:5000 dan lebih besar 1 : 1000; 1 : 500 dan seterusnya.
- b. Peta topografi.
Skala 1 : 10.000 sampai 1 : 200.000.
- c. Peta geografi.
Skala 1 : 200.000 dan lebih kecil 1 : 50.000 ; 1 : 200.000 dan seterusnya.

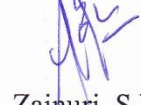
6. Cara Menggambar dengan Skala

Jarak dalam kertas/ peta Jarak Peta = Jarak sebenarnya x Skala

Mengetahui,

Bantul, 16 Agustus 2015

Guru Mata Pelajaran



Zainuri, S.Pd.

NIP. 19740108 201406 1002

Mahasiswa PPL



Elia Emisasmita

NIM. 12505249005

PENGUNAAN ALAT UKUR JENIS OPTIK

Oleh : Elia Emisasmita

A. PESAWAT PENYIPAT DATAR (WATERPASS)



Gambar 1. Waterpass

Sumber: Image.google.com

Pengukuran menyipat datar mempunyai maksud untuk menentukan beda tinggi antara titik-titik pada permukaan bumi. Sebagai acuan penentuan tinggi titik-titik tersebut di gunakan muka air laut rata-rata (MSL) atau tinggi lokal. Semuanya dapat diukur ketinggiannya dengan sebuah penggaris dari dasar lantai. Lantai dapat disebut sebagai *datum*, dimana ketinggian benda di atasnya dideferensikan. Dalam hubungan ini Levelling dapat di definisikan sebagai suatu metoda untuk menggambarkan ketinggian benda secara relatif terhadap lantai (datum) sebagai referensi.

Datum merupakan bidang mendatar yang melewati titik B. Dalam istilah *geodesi* datum ketinggian yang digunakan adalah berupa tinggi permukaan air laut rata-rata (*mean sea level*). Berdasarkan datum tersebut dapat dikembangkan jaringan levelling, sebagai titik kontrol ketinggian yang biasanya di sebut Bench Mak (BM)Pengukuran menyipat datar mempunyai maksud untuk menentukan beda tinggi antara titik-titik pada permukaan bumi. Sebagai acuan terhadap penentuan tinggi titik-titik tersebut di gunakan muka air laut rata-rata (MSL) atau tinggi lokal.

1. Jenis Peralatan Sipat Datar

Berdasarkan Konstruksinya alat ukur penyipat datar dapat di bagi dalam empat macam utama:

- a. Alat ukur penyipat datar dengan semua bagiannya tetap. Nivo tetap di tempatkan di atas teropong, sedang teropong hanya dapat di putar dengan sumbu ke satu sebagai sumber putar.
- b. Alat ukur penyipat datar yang mempunyai nivo reversi, dan di tempatkan pada teropong. Dengan demikian teropong selain dapat di putar dengan sumbu ke satu sebagai sumbu putar, dapat pula di putar dengan suatu sumbu yang letak searah dengan garis bidik. Sumbu putar ini di namakan sumbu mekanis teropong. Teropong dapat di angkat dari bagian bawah alat ukur penyipat datar.
- c. Alat ukur penyipat datar dengan teropong yang mempunyai sumbu mekanis, tetapi nivo tidak di letakan pada teropong, melainkan di tempatkan di bawah, lepas dari teropong. Teropong dapat di angkat dari bagian bawah alat ukur penyipat datar.
- d. Alat ukur penyipat datar dengan teropong yang dapat di angkat dari bagian bawah alat ukur penyipat datar dan dapat di letakan di bagaian bawah dengan landasan yang berbentuk persegi, sedang nivo di tempatkan di teropong.

2. Syarat-Syarat Waterpass (PPD)

Agar dapat digunakan di lapangan, alat ukur waterpas harus memenuhi beberapa syarat tertentu, baik syarat utama yang tidak dapat ditawar-tawar lagi maupun syarat tambahan yang dimaksudkan untuk memperlancar pelaksanaan pengukuran di lapangan. Adapun syarat-syarat pemakaian alat waterpass pada umumnya adalah:

- a. Syarat dinamis: sumbu I vertikal
- b. Syarat statis, antara lain :
 - 1) Garis bidik teropong sejajar dengan garis arah nivo
 - 2) Garis arah nivo tegak lurus sumbu I
 - 3) Garis mendatar diafragma tegak lurus sumbu I

Urutan persyaratan statis memang demikian. Namun agar pengaturannya lebih sistematis dan tidak berulang-ulang, urutan pengaturannya dibalik dari poin 3 ke 1.

- a. Mengatur Garis Mendatar Diafragma Tegak Lurus Sumbu I

Pada umumnya garis mendatar diafragma (benang silang mendatar) telah dibuat tegak lurus sumbu I oleh pabrik yang memproduksi alat ukur.

- b. Mengatur Garis Arah Nivo Tegak Lurus Sumbu I

Pada alat ukur waterpass tipe semua tetap tanpa skrup ungkit, syarat ini penting sekali. Namun pada alat dengan skrup ungkit, syarat ini agak sedikit longgar karena apabila ada sedikit pergeseran nivo dalam

pengukuran, dapat diseimbangkan dengan sekrup ungkir ini. Adapun maksud dari persyaratan ini adalah apabila sumbu I telah dibuat vertikal, kemana pun teropong diputar, gelembung nivo akan tetap seimbang. Ini berarti garis bidik selalu mendatar karena garis bidik telah dibuat sejajar dengan garis arah nivo.

c. Membuat Garis Bidik Sejajar Garis Arah Nivo

Pada alat ukur waterpass, yang diperlukan adalah garis bidik mendatar. Untuk mengetahui apakah garis bidik sudah betul-betul mendatar atau belum, digunakan nivo tabung. Jika gelembung nivo seimbang, garis arah nivo pasti mendatar. Dengan demikian, jika kita bisa membuat garis bidik sejajar dengan garis arah nivo, garis arah nivo pasti mendatar. Jarak bidik optimum waterpass berkisar antara 40-60 m. Berikut contoh pengukuran dengan alat ukur waterpass.



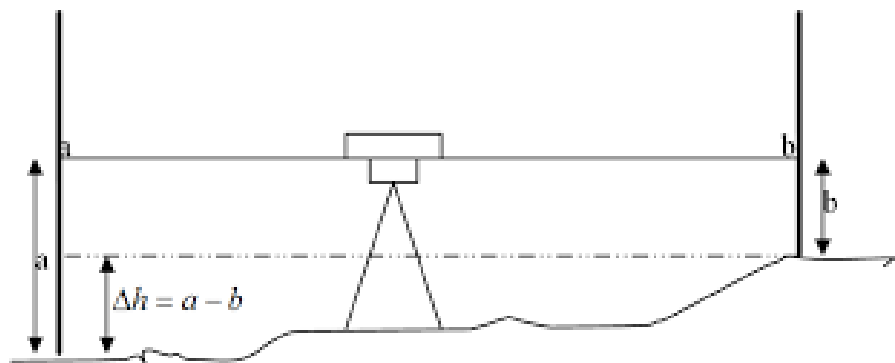
Gambar 2. Contoh pengukuran dengan waterpass
Sumber: Image.google.com

Apabila alat didirikan di antara dua buah rambu, maka antara dua buah rambu dinamakan *slag* yang terdiri dari bidikan ke rambu muka dan rambu belakang. Selain garis bidik atau benang tengah (BT), teropong juga dilengkapi dengan benang stadia yaitu benang atas (BA) dan benang bawah (BB). Selain untuk pengukuran jarak optis, pembacaan BA dan BB juga sebagai kontrol pembacaan BT di mana seharusnya pembacaan $2BT=BA+BB$.

Apabila jarak antara dua buah titik yang akan diukur beda tingginya relatif jauh, maka dilakukan pengukuran berantai. Pada metode ini, pengukuran tak dapat dilakukan dengan satu kali berdiri alat. Oleh karena itu antara dua buah titik kontrol yang berurutan dibuat beberapa *slag* dengan titik-titik bantu dan pengukurannya dibuat secara berantai (*differential levelling*). Seperti halnya pengukuran jarak dan sudut, pengukuran beda tinggi juga tidak cukup dilakukan dengan sekali jalan, tetapi dibuat pengukuran pergi pulang, yang pelaksanaannya dapat dilakukan dalam satu hari (dinamakan *seksi*), serta dimulai dan diakhiri pada titik tetap. Gabungan beberapa seksi dinamakan *trayek*.

Persamaan yang berlaku dalam sipat datar :

- a. Waterpass terbuka : $h_{akhir} - h_{awal}$ (II. p)
- b. Waterpass tertutup : 0 (II. q)



Gambar 3. Penentuan beda tinggi dengan sipat datar
Sumber: Image.google.com

Keterangan gambar :

- A dan B = titik di atas permukaan bumi yang akan diukur
 beda tingginya
- a dan b = bacaan atau tinggi garis mendatar di titik A dan B
- Ha dan Hb = ketinggian titik A dan B di atas bidang referensi
- Δh_{AB} = beda tinggi antara titik A dan B.

3. Bagian-Bagian Dari Waterpass

Ada berbagai macam peralatan sipat datar yang digunakan dalam pengukuran, antara lain sebagai berikut :

- a. Waterpass
Waterpass ini dipasangkan di atas kaki tiga dan pandangan dilakukan melalui teropong. Ada beberapa macam bagian-bagian dari waterpass, antara lain:
- b. Lup
Lensa yang bisa disetel menjadi alat pengamat melakukan pembidikan. Lup tersebut diputar agar salib sumbu bidik berada dalam fokus.
- c. Teropong
Tabung yang menjaga agar semua lensa dan gigi fokus berada pada posisinya yang benar.

- d. Penahan sinar
Sebuah tudung metal atau plastik yang dipasang di atas lensa obyektif untuk melindungi lensa tersebut dari kerusakan dan untuk mengurangi silau pada waktu level digunakan.
- e. Tombol fokus
Sebuah tombol pengatur yang memfokuskan level secara internal terhadap target yang dikehendaki.
- f. Piringan horizontal
- g. Sekrup-sekrup level
Sekrup-sekrup pengatur yang dipakai untuk mendatangkan level.
- h. Alas
Alas tipis berukuran 3 ½ x 8 “ yang mengikat alat pada tripod.
- i. Unting-unting, kait dan rantai
Kait dan rantai ditempatkan tepat di tengah-tengah di bawah level, tempat unting-unting digantung bila sudut pandang akan diputar.
- j. Sumbu yang dapat digeser-geser
Sebuah alat yang dimaksudkan untuk memungkinkan ditematkannya sumbu alat tepat di atas suatu titik tertentu.
- k. Nama dan nomor seri plat.
- l. Sekrup tengensial horizontal.
Sebuah sekrup pengatur untuk memperkirakan kelurusan antara salib sumbu bidik dan sasaran bidang horizontal.
- m. Tabung nivo.
Sebuah tabung gelas bergraduasi yang berisi cairan yang sejajar dengan garis bidik teropong.
- n. Kaki tiga
Kaki tiga digunakan untuk menyangga alas waterpass dan menjaganya tetap stabil selama pengamatan. Kaki tiga ini mempunyai dua baut yaitu baut pertama digunakan untuk menentukan sambungan kaki dengan kepala sedangkan baut kedua digunakan untuk penyetelan kekerasan penggerak engsel antara kaki tiga dengan kepalanya.
- o. Mistar ukur / rambu ukur
Mistar ukur adalah sebuah pita ukur yang ditopang vertikal dan digunakan untuk mengukur jarak vertikal antara garis bidik dan sebuah titik tertentu yang berada di atas atau di bawah garis bidik tadi. Rambu ini terbuat dari bahan kayu atau aluminium. Panjangnya 3 meter (ada yang 4 dan 5 meter).

4. Kesalahan-Kesalahan dalam Pengukuran Waterpass

Walaupun sebelum pengukuran peralatan telah dikoreksi dan syarat-syarat lain telah terpenuhi, namun karena hal-hal yang tak terduga sebelumnya, kesalahan-kesalahan yang lain tetap dapat terjadi, yaitu:

a. Bersumber dari alat ukur, antara lain:

1) Garis bidik tidak sejajar arah nivo.

Pada pengukuran dengan alat ukur waterpas, garis bidik harus dibuat sejajar dengan garis arah nivo agar hasil yang didapatkan teliti. Adapun jika garis bidik tidak sejajar dengan garis arah nivo, kesalahan dapat dihilangkan dengan membuat jarak alat ukur ke rambu muka sama dengan jarak alat ukur ke rambu belakang.

2) Kesalahan Titik Nol Rambu

Kesalahan ini bisa terjadi dari pabrik, namun bisa pula terjadi karena alas rambu yang aus dimakan usia atau sebab yang lain. Pengaruh dari kesalahan ini apabila jumlah *slag* dibuat genap.

3) Kesalahan Karena Rambu yang tidak Betul-Betul Vertikal

Untuk menghindari kesalahan ini maka rambu harus betul-betul vertikal dengan cara menggunakan nivo rambu atau unting-unting yang digantungkan padanya.

4) Kesalahan Karena Penyinaran yang Tidak Merata

Sinar matahari yang jatuh tidak merata pada alat ukur waterpas akan menyebabkan panas dan pemuaian pada alat waterpas yang tidak merata pula, khususnya nivo teropong, sehingga pada saat gelembung seimbang, garis arah nivo tidak mendatar dan garis bidik juga tidak mendatar. Untuk menghindari keadaan semacam ini sebaiknya alat ukur dipayungi agar tidak langsung terkena sinar matahari.

b. Bersumber dari si pengukur, antara lain:

1) Kurang paham tentang pembacaan rambu

Untuk menghindari kesalahan ini, pembacaan dikontrol dengan koreksi $2BT=BA+BB$.

2) Kesalahan karena mata cacat atau lelah

Untuk menghindari kesalahan ini sebaiknya mata yang cacat menggunakan kacamata dan pengamatan dilakukan dengan mata secara bergantian. Mata yang sedang tidak digunakan untuk membidik juga tidak perlu dipejamkan atau dipicingkan.

- 3) Kondisi fisik yang lemah
Untuk menghindari keadaan yang demikian, surveyor perlu istirahat di tengah hari, makan teratur dan selalu menjaga kondisi tubuh
- 4) Pendengaran yang kurang.
- c. Bersumber dari alam, antara lain:
 - 1) Kesalahan karena kelengkungan permukaan bumi
Kesalahan ini dapat diabaikan dengan membuat jarak rambu muka sama dengan jarak rambu belakang
 - 2) Kesalahan karena refraksi sinar
Permukaan bumi diselubungi dengan lapisan-lapisan udara yang ketebalannya tidak sama karena suhu dan tekanan yang tidak sama. Hal ini akan mengakibatkan sinar yang sampai pada teropong dari obyek yang dibidik akan menjadi melengkung ke atas sehingga yang terbaca menjadi terlalu besar.
 - 3) Kesalahan Karena Undulasi
Pada tengah hari yang panas antara pukul 11 sampai pukul 14 sering terjadi undulasi, yaitu udara di permukaan bumi yang bergerak naik karena panas (fatamorgana). Jika rambu ukur didirikan di tempat yang demikian, maka apabila dibidik dengan teropong akan kelihatan seolah-olah rambu tersebut bergerak bergelombang-gelombang, sehingga sukar sekali untuk menentukan angka mana yang berimpit dengan garis bidik atau benang silang. Sehingga apabila terjadi undulasi sebaiknya pengukuran dihentikan.
 - 4) Kesalahan karena kondisi tanah tidak stabil
Akibat kondisi tanah tempat berdiri alat atau rambu tidak stabil, maka setelah pembidikan ke rambu belakang, pengamat pindah posisi untuk mengamati ke rambu muka ketinggian alat atau statif akan mengalami perubahan sehingga beda tinggi yang didapat akan mengalami kesalahan. Untuk itu, hendaknya tempat berdiri alat dan rambu harus betul-betul stabil atau rambu rambu diberi alas rambu.

5. Ketelitian dari Levelling

Ketelitian dari suatu waterpassing ditentukan oleh suatu bilangan, yang menyatakan kesalahan menengah untuk tiap kilo meter waterpassing tunggal. Kesalahan menengah ini dapat dihitung dari :

- a. Selisih antara pengukuran pergi dan pulang per seksi
- b. Selisih antara pengukuran pergi dan pulang per trayek
- c. Kesalahan penutup wp-keliling

Kedua cara yang terakhir ini hanya mempunyai arti untuk jaring-jaring besar. Menurut teori ilmu hitung pengamatan kesalahan menengah (k.m) per kilo meter waterpassing tunggal di peroleh rumus :

$U = K.m$ per kilometer waterpassing tunggal di nyatakan dalam mm.

d = Selisih dalam mm antara pengukuran pergi dan pulang.

n = Jumlah seksi di mana waterpassing tersebut di bagi.

D = Paanjang seksi dalam kilometer.

Kesalahan menengah dari hasil pengukuran yang di peroleh dari pukul rata pengukuran pergi dan pulang adalah:

Untuk waterpassing teliti harga m hendaknya di bawah 1 mm, untuk waterpassing lainnya m terletak antara 1 dan 3 mm. Kesalahan menengah dari satu selisih antara 2 pengukutran tersebut adalah :

$$mS = \sqrt{2}p^2$$

Selisih antara waterpassing pergi dan pulang yang diperbolehkan adalah 3 m S (3 kali kesalahan menengah adalah batas-batas toleransi. Menurut ilmu hitung kemungkinan, selisih di atas 3 m S terjadi satu kali di antara 370 pengamatan. Karena ini begitu kecil, maka dalam praktek dianggap selisih lebih besar dari 3 m S tidak terjadi).

Misalkan waterpassing primer (teliti) dikehendaki $m = 0.6$ mm

Maka menurut (2) :

menurut (3) :

$$\begin{aligned} m_s &= \sqrt{2} \times 0,72 = \sqrt{1,44} \text{ mm} \\ &= 1,2 \text{ mm} \end{aligned}$$

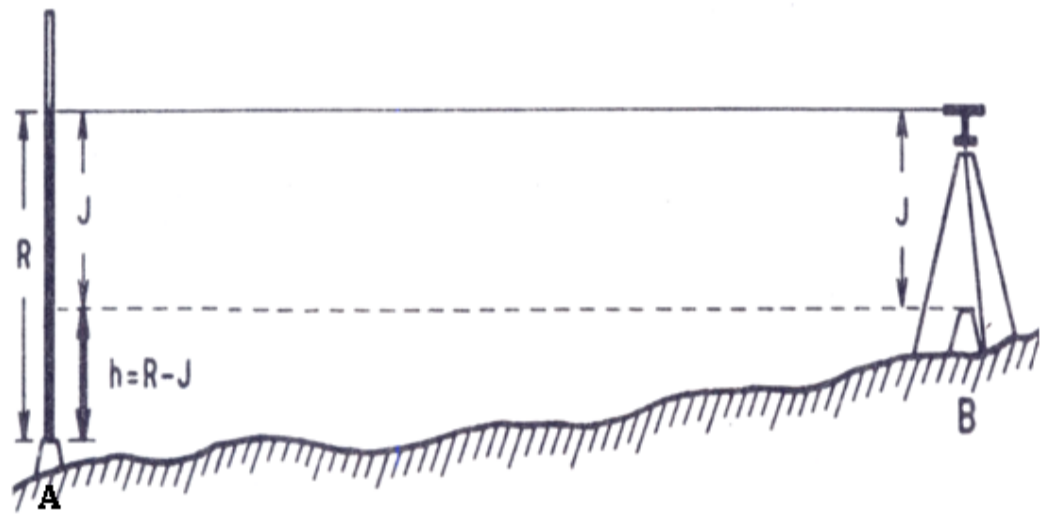
Selisih yang dibolehkan $S = 3 \text{ m}$ $s = 3,6 \text{ mm}$.

6. Langkah Kerja Pengukuran Dengan Waterpass

Adapun langkah-langkah pengukuran dengan waterpass (PPD) adalah sebagai berikut :

- Memasang dan merangkai alat waterpass.
- Menyeimbangkan waterpass dengan melihat kedudukan nivo sambil memutar sekrup penyetel hingga gelembung yang berada di dalamnya dalam kedudukan yang seimbang (di tengah-tengah).
- Menggunakan metode “Double Standing” pada pengukuran profil memanjang, yaitu suatu metode dimana pengukuran pergi dan pengukuran pulang dilakukan serempak hanya dengan menggunakan kedudukan pesawat, misalnya pada pengukuran pergi, P0 sebagai pembacaan belakang dan P1 sebagai pembacaan muka, begitu pula sebaliknya.

- d. Mengarahkan waterpass ke patok pertama (P0) selanjutnya disebut pembacaan belakang. Pada teropong terlihat pembacaan benang atas, benang tengah, dan benang bawah. Setelah itu waterpass diarahkan ke patok kedua (P1).

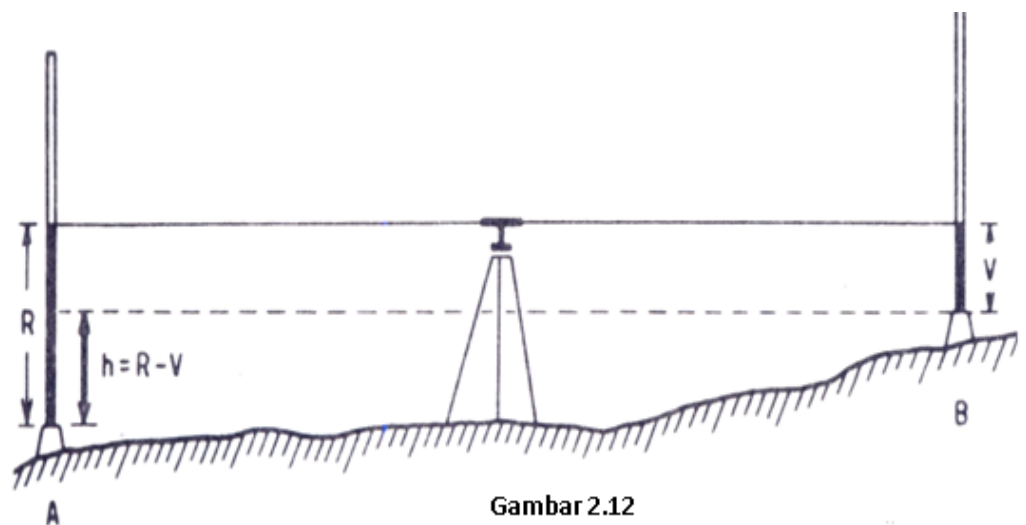


Gambar 3.11

Gambar 4. Pengukuran dengan waterpass

Sumber: Image.google.com

- e. Mengubah letak pesawat (waterpass) dan mengadakan pengukuran pulang dengan mengarahkan ke P1 (pembacaan belakang). Pada teropong terlihat pembacaan benang atas, tengah, dan bawah.



Gambar 2.12

Gambar 5. Pengukuran dengan waterpass

Sumber: Image.google.com

- f. Melakukan pengamatan selanjutnya dengan mengulangi seperti cara di atas sampai pada patok terakhir
g. Mencatat hasil pengukuran.

B. THEODOLITE



Gambar 6. Theodolite

Sumber: Image.google.com

Theodolite adalah salah satu alat ukur tanah yang digunakan untuk menentukan tinggi tanah dengan sudut mendatar dan sudut tegak. Berbeda dengan waterpass yang hanya memiliki sudut mendatar saja. Di dalam theodolite sudut yang dapat dibaca bisa sampai pada satuan sekon (detik). Theodolite merupakan alat yang paling canggih di antara peralatan yang digunakan dalam survei. Pada dasarnya alat ini berupa sebuah teleskop yang ditempatkan pada suatu dasar berbentuk membulat (piringan) yang dapat diputar-putar mengelilingi sumbu vertikal, sehingga memungkinkan sudut horisontal untuk dibaca. Teleskop tersebut juga dipasang pada piringan kedua dan dapat diputarputar mengelilingi sumbu horisontal, sehingga memungkinkan sudut vertikal untuk dibaca.

Kedua sudut tersebut dapat dibaca dengan tingkat ketelitian sangat tinggi (Farrington 1997). Survei dengan menggunakan theodolite dilakukan bila situs yang akan dipetakan luas dan atau cukup sulit untuk diukur, dan terutama bila situs tersebut memiliki relief atau perbedaan ketinggian yang besar.

Dengan menggunakan alat ini, keseluruhan kenampakan atau gejala akan dapat dipetakan dengan cepat dan efisien (Farrington 1997) Instrumen pertama lebih seperti alat survey theodolit benar adalah kemungkinan yang dibangun oleh Joshua Habermel (de: Erasmus Habermehl) di Jerman pada 1576, lengkap dengan kompas dan tripod.

Awal altazimuth instrumen yang terdiri dari dasar lurus dengan penuh lingkaran di sayap vertikal dan sudut pengukuran perangkat yang paling sering setengah lingkaran. Alidade pada sebuah dasar yang digunakan untuk melihat obyek untuk pengukuran sudut horisontal, dan yang kedua alidade telah terpasang pada vertikal setengah lingkaran. Nanti satu instrumen telah alidade pada vertikal

setengah lingkaran dan setengah lingkaran keseluruhan telah terpasang sehingga dapat digunakan untuk menunjukkan sudut horisontal secara langsung. Pada akhirnya, sederhana buka-mata alidade diganti dengan pengamatan teleskop. Ini pertama kali dilakukan oleh Jonathan Sisson pada 1725. Alat survey theodolite yang menjadi modern, akurat dalam instrumen 1787 dengan diperkenalkannya Jesse Ramsden alat survey theodolite besar yang terkenal, yang dia buat menggunakan mesin pemisah sangat akurat dari desain sendiri.

Di dalam pekerjaan – pekerjaan yang berhubungan dengan ukur tanah, theodolit sering digunakan dalam bentuk pengukuran polygon, pemetaan situasi, maupun pengamatan matahari. Theodolit juga bisa berubah fungsinya menjadi seperti Pesawat Penyipat Datar bila sudut verticalnya dibuat 90° . Dengan adanya teropong pada theodolite, maka theodolite dapat dibidikkan ke segala arah. Di dalam pekerjaan bangunan gedung, theodolite sering digunakan untuk menentukan sudut siku-siku pada perencanaan/ pekerjaan pondasi, theodolite juga dapat digunakan untuk mengukur ketinggian suatu bangunan bertingkat theodolite merupakan alat ukur digital yang berfungsi untuk membantu pengukuran kontur tanah pada wilayah tertentu.

Alat ini mempunyai beberapa kelebihan di antaranya dapat digunakan untuk memetakan suatu wilayah dengan cepat. produk dari pengukuran wilayah menggunakan theodolite ini salah satunya adalah peta situasi dan peta kontur tanah. Peta situasi adalah peta suatu wilayah yang dihasilkan dari pengukuran di lapangan yang didalamnya terdapat data letak bangunan, elevasi tanah atau kontur, letak pohon, letak saluran drainase, koordinat bangunan tertentu, benchmark, sungai, dan sebagainya. Sedangkan peta kontur berisi data kontur tanah saja pada wilayah tertentu. Theodolite ini juga bisa juga digunakan untuk pengukuran bendungan, sungai, tebing, jalan, setting out bangunan. Setting out bangunan adalah kegiatan menentukan patok-patok pondasi di lapangan. Istilah lain adalah memindahkan data pada gambar kerja ke lapangan. Pada proyek gedung alat ini biasa digunakan untuk menentukan as-as pondasi atau kolom, marking elevasi lantai atau patok, cek vertikal kolom, dan sebagainya. ini lah beberapa kegunaan theodolite di lapangan.

1. Jenis Peralatan Theodolite

Macam Theodolite berdasarkan konstruksinya, dikenal dua macam yaitu:

a. Theodolite Reiterasi (Theodolite sumbu tunggal)

Dalam theodolit ini, lingkaran skala mendatar menjadi satu dengan kiap, sehingga bacaan skala mendatarnya tidak bisa di atur. Theodolite yang di maksud adalah theodolite type T0 (wild) dan type DKM-2A (Kem).

b. Theodolite Repitisi

Konstruksinya kebalikan dari theodolite reiterasi, yaitu bahwa lingkaran mendatarnya dapat diatur dan dapat mengelilingi sumbu tegak. Akibatnya dari konstruksi ini, maka bacaan lingkaran skala mendatar 0° , dapat ditentukan kearah bidikan/ target yang dikehendaki. Theodolite yang termasuk ke dalam jenis ini adalah theodolite type TM 6, TL 60-DP (Sokkisha), TL 6-DE (Topcon), dan Th-51 (Zeiss).

c. Theodolite Modern

Theodolite di hari ini, membaca dari kalangan vertikal dan horisontal biasanya dilakukan secara elektronik. Readout yang dilakukan oleh rotary encoder, yang dapat absolut, misalnya Gray menggunakan kode, atau meningkat, dengan terang dan gelap sama jauh radial band.

Macam Theodolite Menurut Sistem Bacaannya :

- a. Theodolite sistem baca dengan Indeks Garis
- b. Theodolite sistem baca dengan Nonius
- c. Theodolite sistem baca dengan Micrometer
- d. Theodolite sistem baca dengan Koinsidensi
- e. Theodolite sistem baca dengan Digital.

Macam Theodolit Menurut Skala Ketelitian:

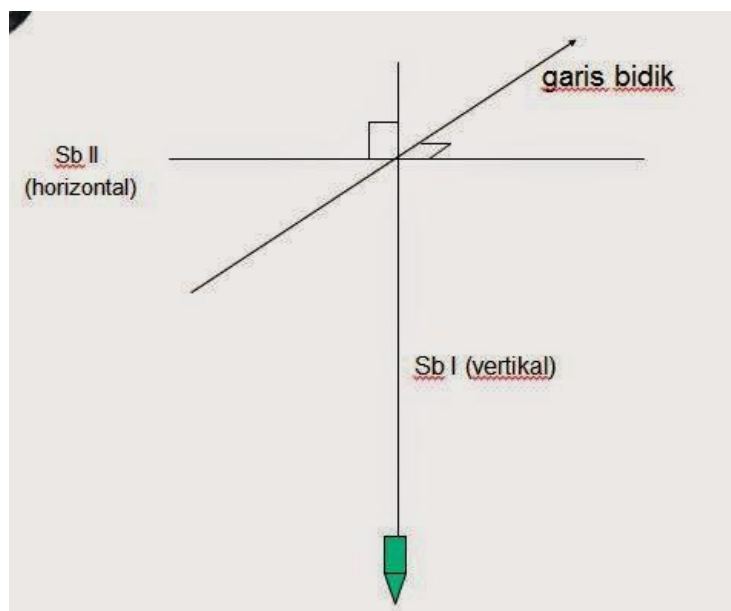
- a. Theodolite Presisi (Type T3/ Wild)
- b. Theodolite Satu Sekon (Type T2 / Wild)
- c. Theodolite Sepuluh Sekon (Type TM-10C / Sokkisha)
- d. Theodolite Satu Menit (Type T0 / Wild)
- e. Theodolite Sepuluh Menit (Type DK-1 / Kern)

2. Bagian-Bagian Alat Theodolite

Bagian-bagian pokok yang membedakan theodolite dengan waterpass adalah :

- a. Operating keys yaitu tombol-tombol yang digunakan untuk memberi perintah pada layar untuk menampilkan data-data sudut, kemiringan, untuk set 0 derajat, dan sebagainya.
- b. Display yaitu layar yang berfungsi menampilkan data-data yang sudah disebutkan pada point no 1
- c. Optical plummet telescope yaitu lensa atau teropong yang digunakan untuk melihat apakah alat ini sudah benar-benar di atas patok atau belum. Apabila sudah tepat di atasnya, maka patok akan terlihat dari Optical plummet telescope.

- d. Horizontal motion clamp yaitu bagian yang digunakan untuk mengunci gerak theodolite secara horizontal
- e. Horizontal tangent screw yaitu bagian pada Horizontal motion clamp yang digunakan untuk menggerakkan theodolite ke arah horizontal secara halus.
- f. Horizontal motion clamp yaitu bagian yang digunakan untuk mengunci gerak theodolite secara vertikal atau naik turun
- g. vertikal tangent screw yaitu bagian pada vertikal motion clamp yang digunakan untuk menggerakkan theodolite ke arah vertikal secara halus.
- h. Nivo Kotak yaitu nivo berisi air dan udara berbentuk lingkaran yang digunakan untuk cek tingkat kedataran pada sumbu I vertikal.
- i. Nivo tabung yaitu nivo berisi air dan udara berbentuk tabung yang digunakan untuk cek tingkat kedataran pada sumbu II horizontal. Dimana sumbu II horizontal harus tegak lurus dengan sumbu I vertikal seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 7. Sumbu I dan II pada theodolite.
 Sumber: Bahan ajar Andi Purnomo, ST MT

Bagian-bagian di ataslah yang akan membedakan fungsi instrumen ini sehingga cakupan pekerjaan bisa lebih luas. Salah satu kelemahan instrument ini adalah membutuhkan waktu setting alat yang lebih lama daripada waterpass karena mempunyai bagian yang lebih kompleks.

3. Syarat – Syarat Theodolite

Syarat – syarat utama yang harus dipenuhi alat theodolite (pada galon air) sehingga siap dipergunakan untuk pengukuran yang benar adalah sebagai berikut :

- a. Sumbu kesatu benar – benar tegak/ vertical.
- b. Sumbu kedua haarus benar – benar mendatar.

- c. Garis bidik harus tegak lurus sumbu kedua / mendatar.
- d. Tidak adanya salah indeks pada lingkaran kesatu.

4. Kesalahan Pengukuran Dengan Theodolite Berkompas

Kesalahan alat, misalnya:

- a. Jarum kompas tidak benar-benar lurus.
- b. Jarum kompas tidak dapat bergerak bebas pada prosnya.
- c. Garis bidik tidak tegak lurus sumbu mendatar (salah kolimasi).
- d. Garis skala $0^\circ - 180^\circ$ atau $180^\circ - 0^\circ$ tidak sejajar garis bidik.
- e. Letak teropong eksentris.
- f. Poros penyangga magnet tidak sepusat dengan skala lingkaran mendatar.

Kesalahan pengukur, misalnya:

- a. Pengaturan alat tidak sempurna (temporary adjustment).
- b. Salah taksir dalam pembacaan
- c. Salah catat, dll.

Kesalahan faktor alam, misalnya:

- a. Deklinasi magnet.
- b. Atraksi lokal.
- c. Titik detil yang harus diukur meliputi semua titik alam maupun buatan manusia yang mempengaruhi bentuk topografi peta daerah pengukuran.

5. Perhitungan Dengan Alat Theodolite

- a. Perhitungan Jarak

Jika memakai sudut vertikal (zenith) :

- ❖ $Do = (BA-BB) \times 100 \times \sin V$, jarak optis
- ❖ $Do = (BA-BB) \times 100 \times \sin^2 V$, jarak datar

Jika memakai sudut vertikal (elevasi)

- ❖ $Do = (BA-BB) \times 100 \times \cos V$, jarak optis
- ❖ $Do = (BA-BB) \times 100 \times \cos^2 V$, jarak datar

- b. Perhitungan beda tinggi (Δh)

Jika memakai sudut vertical (zenith) : $\Delta h = ta + dh - BT \tan V$

Jika memakai sudut vertical (elevasi) : $\Delta h = ta + (dh \times \tan V) - BT$

- c. Perhitungan ketinggian

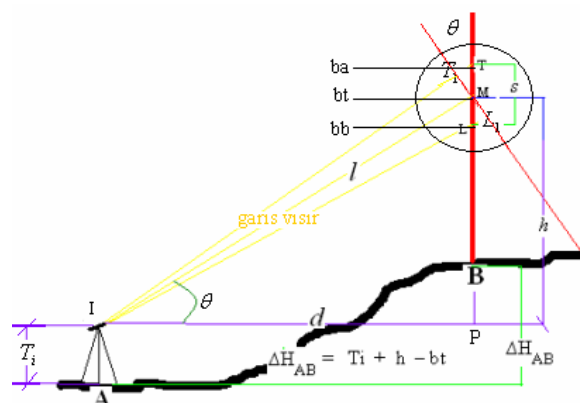
$$TP_x = TP_1 + \Delta h$$

TP1 adalah ketinggian di titik pesawat

6. Langkah Kerja Pengukuran dengan Theodolite

- a. Menentukan titik detail utama, titik BM, dan titik detail tambahan.
- b. Mendirikan statip tepat di atas patok di titik detail utama dengan cara meluruskan unting-unting jatuh tepat diatas patok.
- c. Menempatkan Theodolite di atas statip, lalu kait dengan baut dimana salah seorang di statip bagian atas dan seorang lagi di Theodolite bagian bawah sampai kencang.
- d. Membebaskan segala penyetelan, pengunci horizontal, dan vertikal pada Theodolite.
- e. Menyetel nivo bawah (nivo bulat) yaitu menempatkan gelembung yang ada di nivo bulat agar tepat di tengah-tengah lingkaran, dengan cara memutar sekrup penyetel A, B, C dengan cara memutar sekrup dengan arah berlawanan sehingga gelembung terletak tepat di lingkaran.
- f. Menyetel nivo atas (nivo tabung) yaitu menempatkan gelembung nivo yang ada di nivo tabung agar tepat di tengah-tengah tanda dengan jalan memutar salah satu sekrup penyetel nivo tabung sampai gelembung jatuh tepat di tengah-tengah tanda. Dengan catatan bahwa gelembung di nivo bulat tidak boleh berpindah tempat (keluar dari lingkaran). Jadi kedua gelembung nivo harus tepat di tengah-tengah.
- g. Mengendalikan detik yang ada di teropong pada lensa sebelah kanan dengan memutar sekrup penyetel menit detik yang terletak pada sebelah kanan teropong.
- h. Memutar lempeng yang terletak pada bagian bawah Theodolite yang bertujuan untuk mengendalikan horizontalnya. Sambil memutar lempeng kita melihat teropong pada lensa sebelah kanan, apakah sudah horizontal atau belum. Apabila sudah horizontal lalu putar pengunci horizontal dengan cara memutar searah jarum jam. Penguncinya terletak diatas lempeng, maka horizontal sudah terkunci.
- i. Mengutarakan kompas dengan melihat kompas yang ada dibagian atas pesawat. Bila garis putih sudah tepat atau masuk tanda, maka pesawat sudah menghadap utara. Kemudian dikunci dengan pengunci arah utara, dengan cara memutar searah jarum jam. Penguncinya terletak di bawah lempeng, maka arah utara sudah terkunci.
- j. Menyetel pesawat agar membentuk sudut 270° terhadap sudut vertikal dengan cara menaik turunkan teropong sambil melihat pada lensa sebelah

- kanan, apakah sudah 270° atau belum. Apabila sudah tepat 270° lalu kunci dengan pengunci vertikal, dengan cara memutar searah jarum jam. Pengunci terletak disamping teropong, maka arah vertikal sudah terkunci.
- k. Menempatkan baak atau rambu ukur pada titik detail tambahan, titik BM, dan kedelapan titik yang mengapit.
 - l. Membuka kunci horizontal, untuk memutar pesawat sampai baak kelihatan pada lensa. Setelah terlihat lalu kunci kembali pengunci horizontal.
 - m. Membaca BA, BT, BB pada baak dengan melihat pada teropong lensa sebelah kiri, apabila pembacaan kurang jelas, kita harus memutar penyatel diagfragma lensa sampai baak bias terbaca dengan jelas.
 - n. Membaca sudut vertikal dengan melihat pada teropong lensa sebelah kanan,. Dengan cara memutar penyatel menit, detik sampai derajat jatuh tepat pada tengah-tengah diantara dua garis, lalu membaca besar sudut menit, detik sampai derajat.
 - o. Membaca sudut horizontal dengan melihat pada teropong lensa sebelah kanan. Dengan cara memutar penyatel menit, detik sampai derajat jatuh tepat pada tengah-tengah diantara dua garis, lalu membaca besar sudut menit, detik pada arah horizontal.
 - p. Memindahkan pesawat ke titik detail B, begitu seterusnya untuk titik detail utama C, D, E, F.
 - q. Melakukan hal yang sama pada nomor 2 sampai pada dengan nomor 10 untuk penyetulan alat.



Gambar 8. Pembacaan pengukuran dengan theodolite
Sumber : Image.google.com

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Zainuri, S.Pd.

NIP. 19740108 201406 1002

Bantul, 11 September 2015

Mahasiswa PPL

Elia Emisasmita

NIM. 12505249005

LAMPIRAN VIII



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL
SMK 1 SEDAYU

Alamat : Kemusuk, Argomulyo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta
Telp./ Fax. (0274) 798084 Kode Pos :55753



Mata Pelajaran : Ukur tanah

Kelas : X TGB

Waktu : Selasa, 1 September 2015

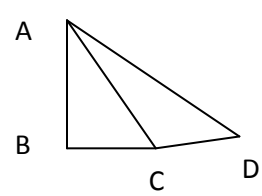
Pilihan Ganda :

1. Ilmu ukur tanah/ survey pemetaan memiliki dua maksud, yaitu maksud ilmiah dan maksud praktis. Yang dimaksud dengan maksud ilmiah adalah.....
 - a. Mempelajari penggambaran permukaan bumi
 - b. Membuat peta
 - c. Menggambar bentuk bumi
 - d. Menentukan bentuk permukaan bumi
2. Ukur tanah meliputi pekerjaan-pekerjaan untuk semua proyek pembangunan, seperti pembuatan gedung, pembuatan jembatan, pembuatan saluran irigasi, serta pembuatan/ perbaikan jalan. Hal tersebut merupakan.....
 - a. Tujuan ilmu ukur tanah
 - b. Ruang lingkup ukur tanah
 - c. Manfaat ukur tanah
 - d. Definisi ukur tanah
3. Peta yang menggambarkan keadaan pantai, dalamnya laut dan menggambarkan keterangan-keterangan yang diperlukan untuk pelayaran merupakan pengertian peta.....
 - a. Peta Agraria
 - b. Peta Teknik
 - c. Peta Topografi
 - d. Peta Hidrografi
4. Pembuatan peta harus memenuhi syarat-syarat tertentu, beberapa syarat di bawah ini yang tepat adalah.....
 - a. Skala, Proyeksi, Jalan
 - b. Proyeksi, Statistik, Legenda
 - c. Skala, Proyeksi, Legenda
 - d. Legenda, Jalan, Statistik
5. Jarak dari kota A ke Kota B adalah 78,4 m. berapakah jarak di peta jika skala peta 1:1500 ?
 - a. 52 m
 - b. 78,4 cm
 - c. 117, 6 cm
 - d. 52 cm
6. Menentukan besaran sudut dengan cara membagi lingkaran dalam 360 bagian yang dinamakan derajat. Dan dalam derajat dapat dibagi kembali menjadi menit hingga detik. Cara ini dikenal dengan cara.....
 - a. Cara Sentisimal
 - b. Cara Seksagesimal
 - c. Cara Derajat
 - d. Cara Radian

7. Ada 4 cara/ metode untuk menghitung luas dalam ilmu ukur tanah. Di bawah ini yang tidak termasuk dalam keempat metode tersebut adalah....
- Planimeter
 - Simpson's
 - Rangkaian Segitiga
 - Koordinat
8. Simpson's merupakan salah satu metode yang mana pengolahannya dengan menggabungkan persamaan parabola dan trapezium. Persamaan di bawah ini yang tepat adalah.....
- $\frac{1}{3} (y_0+4y_1+y_2)$
 - $\frac{i}{3} (y_0+y_1+y_2)$
 - $\frac{i}{3} (y_0+4y_1+y_2)$
 - $(y_0+4y_1+y_2) / 3$
9. Sudut yang besarannya di ukur dari arah utara dinamakan sudut.....
- Azimuth
 - Koordinat
 - Sudut Utara
 - Kwadran
10. Pengukuran untuk merencanakan bangunan merupakan hal yang sangat penting karena dapat.....
- Memudahkan rencana biaya
 - Memudahkan pembangunan
 - Memudahkan penggambaran
 - Memudahkan mencari luas

Essay :

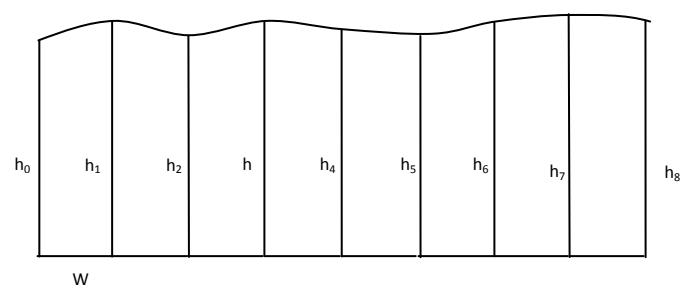
1.



Hitunglah luas bidang di atas!, jika diketahui hasil pengukuran dengan panjang sisi-sisinya:

DC = 8,00 m	AC = 25,00 m
CB = 10, 00 m	AD = 32,00 m
AB = 30,00 m	

2.



Hitunglah luas bidang di atas !. jika diketahui nilai sebagai berikut :

$h_0 = 5,44 \text{ m}$	$h_3 = 10,67 \text{ m}$	$h_6 = 4,57 \text{ m}$	$w = 4 \text{ m}$
$h_1 = 9,14 \text{ m}$	$h_4 = 12,50 \text{ m}$	$h_7 = 4,83 \text{ m}$	
$h_2 = 8,55 \text{ m}$	$h_5 = 9,75 \text{ m}$	$h_8 = 5,36 \text{ m}$	

Kunci Jawaban :

Pilihan ganda

1. D. Menentukan bentuk permukaan bumi
2. C. Manfaat ukur tanah
3. D. Peta hidrografi
4. C. Skala, proyeksi, legenda
5. D. 52 cm
6. B. Cara seksagesimal
7. A. Planimeter
8. C. $i/3 (y_0 + 4y_1 + y_2)$
9. A. Azimuth
10. A. Memudahkan rencana biaya

Essay :

1. Menghitung luas

- Luas segitiga I (ABC)

$$S = \frac{AB + AC + BC}{2} = \frac{30 + 25 + 10}{2} = 32,5 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} L &= \sqrt{S(S-AB)(S-AC)(S-BC)} \\ &= \sqrt{32,5(32,5-30)(32,5-25)(32,5-10)} \\ &= 117,09 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

- Luas segitiga II (ACD)

$$S = \frac{AC + AD + CD}{2} = \frac{25 + 32 + 8}{2} = 32,5$$

$$\begin{aligned} L &= \sqrt{S(S-AC)(S-AD)(S-CD)} \\ &= \sqrt{32,5(32,5-25)(32,5-32)(32,5-8)} \\ &= 54,64 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas bidang tersebut adalah

$$\text{Luas total} = \text{Luas segitiga I} + \text{Luas Segitiga II} = 117,09 + 54,64 = 171,73 \text{ m}^2$$

2. Luas bidang tersebut

$$\begin{aligned} L &= \frac{w}{3} (h_0 + 4h_1 + h_2) + \frac{w}{3} (h_2 + 4h_3 + h_4) + \frac{w}{3} (h_4 + 4h_5 + h_6) + \frac{w}{3} (h_6 + 4h_7 + h_8) \\ &= \frac{4}{3} (5,44 + (4 \times 9,14) + 8,55) + \frac{4}{3} (8,55 + (4 \times 10,67) + 12,50) + \frac{4}{3} (12,50 + (4 \times 9,75) + 4,57) \\ &\quad + \frac{4}{3} (4,57 + (4 \times 4,83) + 5,36) \\ &= 67,400 + 84,970 + 74,760 + 39,000 = 266,130 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Scoring :

- 1. Pilihan Ganda = *jumlah benar X 2*
- 2. Essay
 - a. Soal 1
 - Mencari nilai S_1 dengan benar = 2
 - Mencari nilai S_2 dengan benar = 2
 - Mencari Luas I dengan benar = 2
 - Mencari Luas II dengan benar = 2
 - Total Luas dengan benar = 2
 - b. Soal 2
 - Menuliskan rumus luas dengan benar dan komplit = 3
 - Memasukkan angka ke dalam rumus dengan tepat = 3
 - Hasil perhitungan benar dan tepat = 4

$$Nilai\ Akhir = \frac{Scor\ pilihan\ ganda + Scor\ Essay\ 1 + Scor\ Essay\ 2}{4}$$

LAMPIRAN VIII

DAFTAR HADIR

SEKOLAH : SMK NEGERI 1 SEDAYU
KELAS : X TGB
MATA PELAJARAN : UKUR TANAH

No	NIS	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	TANGGAL					JUMLAH			Ket.
				18/08	25/08	01/09	08/09		S	I	A	
1	9933	Achmad Fadil	L	-	-	-	-		-	-	-	
2	9934	Ahmad Mauqifi Al Finas	L	-	-	-	-		-	-	-	
3	9935	Alfian Isya Mahendra	L	-	-	-	-		-	-	-	
4	9936	Amri Zainuri	L	A	-	-	-		-	-	1	
5	9937	Bambang Sadewo	L	-	-	-	-		-	-	-	
6	9938	Bibit Prasetyo (*)	L	-	-	-	-		-	-	-	
7	9939	Catur Pribadi	L	-	-	-	-		-	-	-	
8	9940	Dinda Zepsa Nirmala	P	-	-	-	-		-	-	-	
9	9941	Faizal Ragil Nur Prasetyo	L	-	-	-	-		-	-	-	
10	9942	Frendy Apriyanto	L	-	-	-	-		-	-	-	
11	9943	Gagat Aditya	L	-	-	-	-		-	-	-	
12	9944	Hendri Della Fransisca	P	-	-	-	-		-	-	-	
13	9945	Hendro Ramadhan Wijayanto	L	-	-	-	-		-	-	-	
14	9946	Latifah Risnawati	P	-	-	-	S		1	-	-	
15	9947	Linda Ayuningtyas	P	-	-	-	-		-	-	-	
16	9948	Muhammad Rizal Dwi Nugroho	L	-	-	-	-		-	-	-	
17	9949	Muhammad Rizky Alfian	L	-	-	-	-		-	-	-	
18	9950	Nova Setiarini	P	-	-	-	-		-	-	-	
19	9951	Novan Ardy Bagaskoro	L	-	-	-	-		-	-	-	
20	9952	Novita Ayu Wening	P	-	-	-	-		-	-	-	
21	9953	Novitaningrum	P	-	-	-	-		-	-	-	
22	9954	Puji Astuti	P	S	-	-	-		1	-	-	
23	9955	Rias Ardiansyah	L	-	-	-	-		-	-	-	
24	9956	Rifki Aditya Saputra	L	-	-	-	-		-	-	-	
25	9957	Ryan Reza Putra	L	-	-	-	-		-	-	-	
26	9958	Siti Hapsari Maharani	P	-	-	-	-		-	-	-	
27	9959	Syahlibria End Nur Vantura	L	-	-	-	-		-	-	-	
28	9960	Syahru Wahid	L	-	-	-	-		-	-	-	
29	9961	Tiara Galuh Pertiwi	P	-	-	-	-		-	-	-	
30	9962	Tri Ramdani	L	-	-	-	-		-	-	-	
31	9963	Verena Nanda Setiadika (*)	P	-	-	-	-		-	-	-	
32	9964	Very Anggriawan	L	-	-	-	-		-	-	-	

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Zainuri, S.Pd.

NIP. 19740108 201406 1002

Mahasiswa PPL

Elia Emisasmita

NIM. 12505249005

LAMPIRAN IX

PENILAIAN SIKAP

SEKOLAH : SMK NEGERI 1 SEDAYU
 KELAS : X TGB
 MATA PELAJARAN : UKUR TANAH

No	NIS	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	Aspek Penilaian														Ket.
				Pert. 1 (18/08)				Pert. 2 (25/08)			Pert 3. (01/09)			Pert. 4 (08/09)				
				Agama	Jujur	Disiplin	P. diri	Agama	Kerjasama	Santun	Agama	Jujur	T. jawab	Agama	Toleransi	Santun	Jujur	
1	9933	Achmad Fadil	L	B	SB	B	SB	B	SB	B	B	SB	B	SB	B	B	B	Baik
2	9934	Ahmad Mauqifi Al Finas	L	SB	B	SB	B	SB	B	SB	B	B	SB	B	SB	B	SB	Sangat Baik
3	9935	Alfian Isya Mahendra	L	SB	B	B	B	SB	SB	B	SB	B	B	SB	SB	SB	B	Sangat Baik
4	9936	Amri Zainuri	L	-	-	-	-	SB	SB	B	SB	B	B	B	SB	B	SB	Baik
5	9937	Bambang Sadewo	L	SB	B	SB	SB	B	B	SB	SB	B	SB	B	B	SB	SB	Sangat Baik
6	9938	Bibit Prasetyo ^(*)	L	SB	SB	SB	B	B	SB	B	SB	SB	B	SB	B	B	B	Sangat Baik
7	9939	Catur Pribadi	L	SB	B	SB	B	B	SB	B	SB	SB	B	B	B	SB	B	Baik
8	9940	Dinda Zepsa Nirmala	P	SB	B	B	SB	B	SB	B	B	SB	B	B	B	B	SB	Baik
9	9941	Faizal Ragil Nur Prasetyo	L	SB	SB	SB	SB	B	B	B	SB	SB	SB	B	B	B	SB	Sangat Baik
10	9942	Frendy Apriyanto	L	SB	B	SB	SB	B	SB	SB	SB	B	B	SB	B	SB	B	Sangat Baik
11	9943	Gagat Aditya	L	SB	SB	B	B	SB	B	B	SB	B	SB	B	SB	SB	B	Sangat Baik
12	9944	Hendri Della Fransisca	P	SB	B	B	SB	SB	SB	B	SB	B	B	SB	B	B	SB	Sangat Baik
13	9945	Hendro Ramadhan Wijayanto	L	B	B	B	SB	B	SB	SB	B	SB	SB	B	SB	B	B	Baik
14	9946	Latifah Risnawati	P	SB	B	SB	B	SB	B	SB	SB	B	B	-	-	-	-	Sangat Baik
15	9947	Linda Ayuningtyas	P	B	B	B	SB	SB	B	B	SB	SB	B	SB	SB	B	B	Baik
16	9948	Muhammad Rizal Dwi Nugroho	L	SB	B	B	B	SB	B	B	SB	SB	B	B	B	SB	SB	Baik

17	9949	Muhammad Rizky Alfian	L	B	SB	B	SB	SB	SB	B	B	B	B	SB	B	SB	SB	Sangat Baik
18	9950	Nova Setiarini	P	SB	SB	SB	SB	B	SB	SB	B	SB	B	SB	B	B	B	Sangat Baik
19	9951	Novan Ardy Bagaskoro	L	SB	B	SB	SB	B	SB	B	SB	SB	B	SB	SB	B	SB	Sangat Baik
20	9952	Novita Ayu Wening	P	SB	SB	SB	SB	B	B	B	SB	B	B	B	SB	SB	SB	Sangat Baik
21	9953	Novitaningrum	P	SB	SB	B	SB	B	SB	B	SB	B	B	SB	B	SB	SB	Sangat Baik
22	9954	Puji Astuti	P	-	-	-	-	SB	SB	SB	SB	SB	B	SB	B	SB	B	Sangat Baik
23	9955	Rias Ardiansyah	L	SB	SB	SB	B	SB	B	B	B	SB	B	B	SB	B	SB	Sangat Baik
24	9956	Rifki Aditya Saputra	L	SB	SB	B	SB	B	SB	B	SB	B	B	SB	B	B	B	Baik
25	9957	Ryan Reza Putra	L	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Baik
26	9958	Siti Hapsari Maharani	P	SB	SB	B	SB	B	B	B	SB	SB	B	SB	B	SB	SB	Sangat Baik
27	9959	Syahlibria End Nur Vantura	L	SB	B	B	SB	SB	B	B	B	SB	B	B	B	SB	SB	Baik
28	9960	Syahru Wahid	L	SB	B	B	B	SB	SB	B	SB	B	B	SB	B	SB	SB	Sangat Baik
29	9961	Tiara Galuh Pertiwi	P	SB	SB	B	SB	B	SB	SB	B	B	SB	B	SB	SB	B	Sangat Baik
30	9962	Tri Ramdani	L	SB	B	B	B	SB	B	SB	B	B	B	SB	SB	B	B	Baik
31	9963	Verena Nanda Setiadika (*)	P	SB	SB	SB	SB	SB	B	SB	B	B	B	SB	SB	SB	B	Sangat Baik
32	9964	Very Anggriawan	L	SB	B	B	B	B	SB	B	B	B	B	B	B	SB	SB	Baik

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Zainuri, S.Pd.

NIP. 19740108 201406 1002

Mahasiswa PPL



Elia Emisasmitha

NIM. 12505249005

PENILAIAN PENGETAHUAN

SEKOLAH : SMK NEGERI 1 SEDAYU
KELAS : X TGB
MATA PELAJARAN : UKUR TANAH

No	NIS	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	Penilaian				Rata-Rata	Ket.
				Postes			UH KD 1		
				18/08	25/08	08/09	01/09		
1	9933	Achmad Fadil	L	3.6	4	3.6	1.22	3.11	Baik
2	9934	Ahmad Mauqifi Al Finas	L	3.6	4	3.6	2.67	3.47	Baik
3	9935	Alfian Isya Mahendra	L	4	4	4	3.78	3.95	Sangat Baik
4	9936	Amri Zainuri	L		4	4	2.78	3.59	Sangat Baik
5	9937	Bambang Sadewo	L	4	4	4	2.11	3.53	Sangat Baik
6	9938	Bibit Prasetyo (*)	L	3.6	4	3.6	1.78	3.25	Baik
7	9939	Catur Pribadi	L	3.6	3.6	3.6	1.78	3.15	Baik
8	9940	Dinda Zepa Nirmala	P	4	3.6	4	1.11	3.18	Baik
9	9941	Faizal Ragil Nur Prasetyo	L	3.6	3.6	3.6	1.89	3.17	Baik
10	9942	Frendy Apriyanto	L	3.6	4	3.6	2.67	3.47	Baik
11	9943	Gagat Aditya	L	4	4	4	2.78	3.7	Sangat Baik
12	9944	Hendri Della Fransisca	P	4	4	4	3.56	3.89	Sangat Baik
13	9945	Hendro Ramadhan Wijayanto	L	3.6	4	3.6	3.78	3.75	Sangat Baik
14	9946	Latifah Risnawati	P	4	3.6	4	1.56	3.29	Baik
15	9947	Linda Ayuningtyas	P	3	3.6	3	2.33	2.98	Cukup Baik
16	9948	Muhammad Rizal Dwi Nugroho	L	3.6	4	3.6	2.67	3.47	Baik
17	9949	Muhammad Rizky Alfian	L	4	4	4	2.11	3.53	Sangat Baik
18	9950	Nova Setiarini	P	4	3.6	4	2.22	3.46	Baik
19	9951	Novan Ardy Bagaskoro	L	4	4	4	2.11	3.53	Sangat Baik
20	9952	Novita Ayu Wening	P	3	4	3	2.22	3.06	Baik
21	9953	Novitaningrum	P	3.6	3.6	3.6	3.44	3.56	Sangat Baik
22	9954	Puji Astuti	P		3.6	3.2	3.11	3.3	Baik
23	9955	Rias Ardiansyah	L	4	4	4	1.67	3.42	Baik
24	9956	Rifki Aditya Saputra	L	3.6	4	3.6	0.78	3	Baik
25	9957	Ryan Reza Putra	L	4	3.6	4	2.11	3.43	Baik
26	9958	Siti Hapsari Maharani	P	3.6	3.6	3.6	1.11	2.98	Cukup Baik
27	9959	Syahlibria End Nur Vantura	L	3.6	4	3.6	2.33	3.38	Baik
28	9960	Syahru Wahid	L	4	3.6	4	1	3.15	Baik
29	9961	Tiara Galuh Pertiwi	P	3.2	4	3.2	3.56	3.49	Baik
30	9962	Tri Ramdani	L	3.6	4	3.6	3.22	3.61	Baik
31	9963	Verena Nanda Setiadika (*)	P	4	4	4	1.22	3.31	Baik
32	9964	Very Anggriawan	L	3.2	3.6	3.2	1.67	2.92	Cukup Baik

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Zainuri, S.Pd.

NIP. 19740108 201406 1002

Mahasiswa PPL

Elia Emisasmita

NIM. 12505249005

PENILAIAN KETERAMPILAN

SEKOLAH : SMK NEGERI 1 SEDAYU
KELAS : X TGB
MATA PELAJARAN : UKUR TANAH

No	NIS	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	TANGGAL				Rata-Rata	Ket.
				18/08	25/08	01/09	08/09		
1	9933	Achmad Fadil	L	3.6	3.2	3	3.6	3.6	Terampil
2	9934	Ahmad Mauqifi Al Finas	L	3.6	3.2	4	3.6	4	Sangat Terampil
3	9935	Alfian Isya Mahendra	L	4	4	4	4	4	Sangat Terampil
4	9936	Amri Zainuri	L		3.6	3.2	4	4	Sangat Terampil
5	9937	Bambang Sadewo	L	4	3.6	3.8	4	4	Sangat Terampil
6	9938	Bibit Prasetyo (*)	L	3.6	3	3.6	3.6	3.6	Terampil
7	9939	Catur Pribadi	L	3.2	3.2	3.6	3.2	3.6	Terampil
8	9940	Dinda Zepsa Nirmala	P	4	3	3.6	4	4	Sangat Terampil
9	9941	Faizal Ragil Nur Prasetyo	L	3.2	3.6	3.2	3.2	3.6	Terampil
10	9942	Frendy Apriyanto	L	3.6	3.6	3.2	3.6	3.6	Terampil
11	9943	Gagat Aditya	L	4	3.6	3.2	4	4	Sangat Terampil
12	9944	Hendri Della Fransisca	P	4	4	3.6	4	4	Sangat Terampil
13	9945	Hendro Ramadhan Wijayanto	L	3.2	3.6	4	3.2	4	Sangat Terampil
14	9946	Latifah Risnawati	P	4	3	3	4	4	Sangat Terampil
15	9947	Linda Ayuningtyas	P	3	4	3.8	3	4	Sangat Terampil
16	9948	Muhammad Rizal Dwi Nugroho	L	3.2	4	4	3.2	4	Sangat Terampil
17	9949	Muhammad Rizky Alfian	L	4	3.6	3.6	4	4	Sangat Terampil
18	9950	Nova Setiarini	P	4	3.6	3.6	4	4	Sangat Terampil
19	9951	Novan Ardy Bagaskoro	L	4	4	3.6	4	4	Sangat Terampil
20	9952	Novita Ayu Wening	P	3	4	3.2	3	4	Sangat Terampil
21	9953	Novitaningrum	P	3.2	4	3.8	3.2	4	Sangat Terampil
22	9954	Puji Astuti	P		3.6	3.8	3	3.8	Sangat Terampil
23	9955	Rias Ardiansyah	L	4	3.2	3.2	4	4	Sangat Terampil
24	9956	Rifki Aditya Saputra	L	3.6	3.2	3	3.6	3.6	Terampil
25	9957	Ryan Reza Putra	L	4	3.2	3	4	4	Sangat Terampil
26	9958	Siti Hapsari Maharani	P	3.6	3	3.6	3.6	3.6	Terampil
27	9959	Syahlibria End Nur Vantura	L	3.2	3	3.2	3.2	3.2	Cukup Terampil
28	9960	Syahru Wahid	L	4	4	3.2	4	4	Sangat Terampil
29	9961	Tiara Galuh Pertiwi	P	3	4	4	3	4	Sangat Terampil
30	9962	Tri Ramdani	L	3.6	3.2	3.8	3.6	3.8	Sangat Terampil
31	9963	Verena Nanda Setiadika (*)	P	4	3.6	3.2	4	4	Sangat Terampil
32	9964	Very Anggriawan	L	3	4	3.2	3	4	Sangat Terampil

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Zainuri, S.Pd.

NIP. 19740108 201406 1002

Mahasiswa PPL

Elia Emisasmita

NIM. 12505249005

LAMPIRAN X



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

TAHUN: 2015/2016

FO2

Kelompok Mahasiswa

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK N 1 SEDAYU

NAMA : ELIA EMISASMITA

ALAMAT SEKOLAH/ LEMBAGA : Kemusuk, Argomulyo, Sedayu

NIM : 12505249005

DOSEN PEMBIMBING : Drs. Amat Jaedun, M.Pd

FAK/ JUR/ PRODI : Teknik/ TSP/ PTSP

GURU PEMBIMBING : Zainuri, S.Pd

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 10 Agustus 2015	07.00-08.00 WIB Upacara Bendera	Mengikuti Upacara bendera di lapangan SMK N 1 Sedayu bersama Kepala Sekolah, Guru, Karyawan, dan Siswa/ I SMK N 1 Sedayu		
2.		08.00-09.00 WIB Diskusi Teman Sejawat	Musyarawah tentang matriks PPL		

3.		09.00-12.00 WIB Observasi Kelas	Mengamati KBM di Jurusan TGB khususnya kelas X TGB		
4.		13.00-15.00 WIB Persiapan Membuat Adm. Guru	Mencari Kalender Akademik di internet, kemudian menghitung dan menentukan minggu efektif untuk mata pelajaran Ukur Tanah (UK) semester gasal dan genap Kelas X TGB di SMK N 1 Sedayu		
5.	Selasa, 11 Agustus 2015	09.00-11.00 WIB Pendampingan Cap 3 Jari	Mendampingi dan membimbing cap 3 jari siswa yang telah lulus (Kelas XII TKR)	Ada satu SKHUN siswa yang fotonya hilang/ terlepas	Melapor ke bagian pengajarn dan siswa diberi tahu untuk mengecap di hari berikutnya (sesuai Rekomendasi Bagian Pengajaran)
6.		12.00-15.00 WIB Observasi Kelas (X TGB)	Mengamati KBm Kelas X TGB saat mata pelajaran Ukur Tanah, guna persiapan mengajar di pertemuan selanjutnya		
7.		15.00-16.00 WIB Bimbingan GPL	Bimbingan dengan guru mata pelajaran Ukur Tanah untuk persiapan materi yang akan diajarkan pada pertemuan minggu depan		
8.	Rabu, 12 Agustus 2015	07.00-13.00 WIB Administrasi Sekolah (di Ruang Pengajaran)	Membantu pengecekan berkas siswa kelas X SMK N 1 Sedayu, yakni kelengkapan fotocopy Ijazah, fotocopy SKHUN, SKHUN SMP asli.		

9.		13.00-14.00 WIB Pembuatan RPP 01	Menyusun RPP KD 1 bagian 1 mata pelajaran UKur Tanah kelas X TGB mulai dari pembuatan KI sampai KD dan Indikator		
10.	Kamis, 13 Agustus 2015	07.00-13.00 WIB Administrasi Sekolah (di Ruang Pengajaran)	Membantu penulisan Nama, NISN, dan No. Ujian pada map yang akan dibagikan kepada siswa yang telah lulus, kemudian memasukkan SKHUN SMP asli ke dalam map tersebut.		
11.		13.00-14.00 WIB Konsul RPP 01	Penyamaan format RPP dengan guru matpel Ukur Tanah dan melanjutkan pembuatan RPP sampai kegiatan pembelajaran		
12.	Jum'at, 14 Agustus 2015	08.00-12.00 WIB Pembuatan RPP 01	Menyelesaikan pembuatan RPP, dari kegiatan pembelajaran hingga evaluasi pembelajaran (Sikap, Pengetahuan, dan Keterampilan)		

No	Hari / Tanggal	Materi	Hasil	Hambatan	Solusi
13.	Sabtu, 15 Agustus 2015 (08.00 - 12.30)	Pembuatan media pembelajaran.	Melengkapi materi dengan cara mencari di buku teks dan internet, kemudian dilanjutkan pembuatan modul utt di bagikan terpada siswa saat kern.		
14.	Sabtu, 15 Agustus 2015 (13.00 - 15.00)	Membuat Adm. guru	Membuat Program tahunan mata pelajaran ukur tanah fcl X TGB.		

Mengetahui :
Dosen Pembimbing Lapangan



Drs. Amat Jaedun, M.Pd
NIP. 19610808 198601 1001

Guru Pembimbing



Zainuri, S.Pd.
NIP. 19740108 201406 1002

Bantul,
Mahasiswa



Elia Emisasmitha
NIM. 12505249005



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

TAHUN: 2015/2016

FO2

Kelompok Mahasiswa

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK N 1 SEDAYU

NAMA : ELIA EMISASMITA

ALAMAT SEKOLAH/ LEMBAGA : Kemusuk, Argomulyo, Sedayu

NIM : 12505249005

DOSEN PEMBIMBING : Drs. Amat Jaedun, M.Pd

FAK/ JUR/ PRODI : Teknik/ TSP/ PTSP

GURU PEMBIMBING : Zainuri, S.Pd

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 17 Agustus 2015	11.00-14.00 WIB Pengeditan RPP dan Modul	Mengedit RPP dan Modul, meneliti tulisan-tulisan dan format tulisan, page layout. Kemudian print RPP 2 rangkap dan Modul Siswa 34 rangkap		
2.	Selasa, 18 Agustus 2015	08.00-10.00 WIB Belajar	Mempelajari materi yang akan diajarkan		

3.		12.00-15.00 WIB Mengajar (Pertemuan I)	Mengajar matpel Ukur Tanah di Kelas X TGB SMK N 1 Sedayu dengan materi <i>“besaran/ satuan yang digunakan dalam ukur tanah, dan peta”</i>	Siswa sulit memahami materi	Menjelasjab secara berlahan dan lebih jelas dengan eksplorasi yang lebih banyak
4.		15.00-16.00 WIB Bimbingan GPL	Konsultasi dengan GPL tentang kemampuan siswa dan kompetensi yang telah dicapai siswa		
5.	Rabu, 19 Agustus 2015	08.00-11.00 WIB Perbaikan RPP	Memperbaiki lembar penilaian siswa, kemudian menuliskan nilai-nilai siswa		
6.	Kamis, 20 Agustus 2015	09.00-11.00 WIB Bimbingan GPL	Konsultasi dengan GPL tentang materi yang akan diajarkan pada tanggal 25 Agustus 2015 di Kelas X TGB		
7.		11.00-14.00 WIB Pembuatan RPP 02	Membuat RPP KD 1 bagian 2, mulai dari KI, KD, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran		
8.	Jum'at, 21 Agustus 2015	07.00-11.00 WIB Administrasi Sekolah (di Perpustakaan)	Membantu menyampul buku di Perpustakaan SMK N 1 Sedayu		
9.		13.00-15.00 WIB Membuat Adm. Guru	Melanjutkan pembuatan program tahunan mata pelajaran ukur tanah kelas X TGB SMK N 1 Sedayu		

No	Hari / Tanggal	Materi	Hasil	Hambatan	Solusi
10.	Sabtu, 22 Agustus 2015 (07.00-13.00)	Administrasi Sekolah (di perpustakaan)	Melanjutkan penyiapan buku di perpustakaan Smtk N 1 Sedayu	-	-
11.	Sabtu, 22 Agustus 2015 (13.30-15.00)	Membuat PPP 02	Melanjutkan pembuatan PPP sampai ke kegiatan pembelajaran.	-	-

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan



Drs. Amat Jaedun, M.Pd

NIP. 19610808 198601 1001

Guru Pembimbing



Zainuri, S.Pd.

NIP. 19740108 201406 1002

Bantul,

Mahasiswa



Elia Emisasmita

NIM. 12505249005



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

TAHUN: 2015/2016

FO2

Kelompok Mahasiswa

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK N 1 SEDAYU

NAMA : ELIA EMISASMITA

ALAMAT SEKOLAH/ LEMBAGA : Kemusuk, Argomulyo, Sedayu

NIM : 12505249005

DOSEN PEMBIMBING : Drs. Amat Jaedun, M.Pd

FAK/ JUR/ PRODI : Teknik/ TSP/ PTSP

GURU PEMBIMBING : Zainuri, S.Pd

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 24 Agustus 2015	08.00-13.00 WIB Membuat RPP 02	Melanjutkan RPP KD 1 bagian 2 dari kegiatan pembelajaran hingga evaluasi pembelajaran (Sikap, Pengetahuan, dan Keterampilan/ Psikomotor, dan mengedit format serta page layout RPP		

2.		13.00-15.00 WIB Membuat Media Pembelajaran	Membuat media pembelajaran berupa modul, untuk dibagikan kepada siswa		
3.		13.00-15.00 WIB Membuat Media Pembelajaran	Membuat media pembelajaran berupa modul, untuk dibagikan kepada siswa		
4.	Selasa, 25 Agustus 2015	07.30-10.30 WIB Belajar	Mempelajari materi yang akan diajarkan kepada kelas X TGB		
5.		12.00-15.00 WIB Mengajar (Pertemuan II)	Mengajar matpel Ukur Tanah di Kelas X TGB dengan materi “ <i>menghitung luas dengan cara rangkaian segitiga dan metode simpson’s</i> ”	Daya nalar siswa yang cukup lemah	Memberikan apersepsi dan eksplorasi yang lebih kuat dan bisa dimengerti
6.		15.00-16.00 WIB Bimbingan GPL	Konsultasi dengan GPL tentang kompetensi yang telah dicapai siswa dan evaluasi yang dilakukan		
7.	Rabu, 26 Agustus 2015	07.00-08.30 WIB Evaluasi	Melakukan penilaian latihan soal siswa dan memasukkan nilai (Sikap, Pengetahuan, dan Keterampilan) ke dalam table excel		

8.		09.00-13.00 WIB Administrasi Sekolah (di Jur. Teknik Komputer dan Jaringan)	Membantu input data siswa baru (Kelas X) ke Web Padodik di Jur. Komputer dan Jaringan dengan bimbingan guru TKJ		
9.	Kamis, 27 Agustus 2015	07.30-09.00 WIB Diskusi Teman Sejawat	Diskusi tentang form penilaian PPL yang akan diberikan kepada GPL		
10.		09.30-13.00 WIB Membuat Soal Ujian	Membuat soal ujian KD 1 (prinsip-prinsip ukur tanah) sebanyak 7 soal pilihan ganda		
11.	Jum'at, 28 Agustus 2015	Membuat Soal Ujian	Melanjutkan pembuatan soal ujian KD 1 (prinsip-prinsip ukur tanah) hingga tercapai 10 soal pilihan ganda dan 2 soal <i>essay</i> / uraian. Kemudian melanjutkan pembuatan kunci jawaban dari soal-soal tersebut		

No	Hari / Tanggal	Materi	Hasil	Hambatan	Solusi
12.	Sabtu, 29 Agustus 2015 (08.00-09.00)	Bimbingan GPL	konsultasi dengan guru matpel ukur tanah (GPL) tentang soal ujian tdk 1 (prinsip-prinsip ukur tanah)	—	—
13.	Sabtu, 29 Agustus 2015 (10.00-11.30)	Mengedit Soal	mengedit soal ujian seperti yg dimaksud oleh GPL.	—	—

Mengetahui :

Dosen Pembimbing Lapangan



Drs. Amat Jaedun, M.Pd

NIP. 19610808 19601 1001

Guru Pembimbing



Zainuri, S.Pd.

NIP. 19740108 201406 1002

Bantul,

Mahasiswa



Elia Emisasmita

NIM. 12505249005



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

TAHUN: 2015/2016

F02

Kelompok Mahasiswa

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK N 1 SEDAYU

NAMA : ELIA EMISASMITA

ALAMAT SEKOLAH/ LEMBAGA : Kemusuk, Argomulyo, Sedayu

NIM : 12505249005

DOSEN PEMBIMBING : Drs. Amat Jaedun, M.Pd

FAK/ JUR/ PRODI : Teknik/ TSP/ PTSP


GURU PEMBIMBING : Zainuri, S.Pd

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 31 Agustus 2015	07.00-08.00 WIB Upacara Bendera	Mengikuti upacara bendera di lapangan SMK N 1 Sedayu bersama Kepala Sekolah, Guru, Staf TU, Karyawan, dan siswa/ I SMK N 1 Sedayu		
2.		08.00-11.00 WIB Menyiapkan Materi Ajar	Menyiapkan materi ajar tentang menghitung luas dengan koordinat dan sistem jaluran		

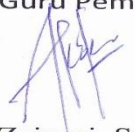
3.	Selasa, 01 September 2015	08.00-10.00 WIB Menyiapkan Soal Ujian	Memperbanyak soal ulangan harian KD 1 (prinsip-prinsip ukur tanah) sebanyak 33 rangkap		
4.		12.00-13.30 WIB Mengajar (Pertemuan III)	Menjelaskan ulang materi “ <i>menghitung luas dengan rangkaian segitiga dan metode simpson’s</i> ”	karena tanggapan siswa yang menyatakan masih bingung tentang materi “ <i>menghitung luas dengan rangkaian segitiga dan metode simpson’s</i> ”, maka pelaksanaan pembelajaran tidak sesuai dengan rencana	Menjelaskan ulang dan rencana pembelajaran dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya dengan mempertimbangkan Minggu efektif dan Program Semester
5.		13.30-15.00 WIB Ulangan Harian	Mengadakan ulangan harian KD 1 (prinsip-prinsip ukur tanah) di kelas X TGB		
6.	Rabu, 02 September 2015	08.00-13.00 WIB Mengoreksi Ulangan Harian	Mengoreksi hasil ulangan harian KD 1 (prinsip-prinsip ukur tanah) kelas X TGB berdasarkan kunci jawaban dan scoring yang telah dibuat		
7.	Kamis, 03 September 2015	08.00-12.30 WIB Rekap Nilai	Merekap/ memasukkan nilai ulangan harian KD 1 (prinsip-prinsip ukur tanah) ke dalam table excel. Nilai berupa nilai sikap, pengetahuan, dan keterampilan sesuai indicator capaian KD 1		

No	Hari / Tanggal	Materi	Hasil	Hambatan	Solusi
8.	Jumat, 4 September 2015 (09.00 - 13.00)	Membuat RPP 03	Membuat RPP KD II (menentukan jenis? Peralatan survey dan Pemetaan) dari KI, KD, Indikator, tujuan, dan sampai kegiatan pembelajaran (pertemuan I)	-	-
9.	Sabtu, 5 September 2015 (08.00 - 12.00)	Membuat RPP 03	Melanjutkan pembuatan RPP KD II sampai Evaluasi pembelajaran (sikap, pengetahuan, dan psikomotor)	-	-

Mengetahui :
Dosen Pembimbing Lapangan


Drs. Amat Jaedun, M.Pd
NIP. 19610808 198601 1001

Guru Pembimbing


Zainuri, S.Pd.
NIP. 19740108 201406 1002

Bantul,
Mahasiswa


Elia Emisasmitha
NIM. 12505249005



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

TAHUN: 2015/2016

FO2

Kelompok Mahasiswa

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMK N 1 SEDAYU

NAMA : ELIA EMISASMITA

ALAMAT SEKOLAH/ LEMBAGA : Kemusuk, Argomulyo, Sedayu

NIM : 12505249005

DOSEN PEMBIMBING : Drs. Amat Jaedun, M.Pd

FAK/ JUR/ PRODI : Teknik/ TSP/ PTSP

GURU PEMBIMBING : Zainuri, S.Pd

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 07 September 2015	08.00-13.00 WIB Membuat RPP 04	Membuat RPP 04 KD III (menerapkan jenis-jenis pekerjaan survey dan pemetaan) dari KI, KD, Indikator, Tujuan Pembelajaran, sampai kegiatan pembelajaran dan Evaluasi (sikap, pengetahuan, dan keterampilan)		

2.	Selasa, 08 September 2015	07.00-09.00 WIB Membuat RPP 05	Membuat RPP 05 KD IV (menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey dan pemetaan) dari KI, KD, Indikator, sampai Tujuan Pembelajaran		
3.		10.00-11.30 WIB Membuat RPP 05	Melanjutkan pembuatan RPP 05 KD IV (menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survey dan pemetaan) dari kegiatan pembelajaran hingga evaluasi pembelajaran (sikap, pengetahuan, dan keterampilan)		
4.		12.00-15.00 WIB Mengajar (Pertemuan IV)	Mengajar mata pelajaran Ukur Tanah di Kelas X TGB SMK N 1 Sedayy dengan materi <i>“menghitung luas dengan sistem jaluran dan koordinat”</i>	Siswa sulit diatur, tidak mendengarkan penjelasan	Ditegur dan keliling kelas agar siswa segan dan mau mendengarkan
5.	Rabu, 09 September 2015	08.00-12.30 WIB Evaluasi	Menilai pekerjaan siswa dan merekap nilai ke dalam table excel. Nilai berupa nilai sikap, pengetahuan, dan keterampilan.		

6.		13.00-14.30 WIB Membuat RPP 06	Membuat RPP 06 KD 5 (menerapkan peralatan ukur jenis optic) dari KI, KD, Indikator, hingga Tujuan Pembelajaran		
7.	Kamis, 10 September 2015	08.00-14.00 WIB Membuat RPP 06	Melanjutkan pembuatan RPP 06 KD 5 (menerapkan peralatan ukur jenis optic) dari kegiatan pembelajaran hingga evaluasi pembelajaran (sikap, pengetahuan, dan keterampilan)		
8.	Jum'at, 11 Agustus 2015	07.00-11.00 WIB Membuat Media Pembelajaran	Membuat modul KD 5 (menerapkan peralatan ukur jenis optic) yang berisi tentang waterpass dan theodolite, untuk diserahkan kepada guru mata pelajaran ukur tanah		
9.	Sabtu, 12 September 2015	07.30-09.00 WIB Membuat Laporan PPL	Menyicil pembuatan laporan PPL		

10.		09.30-10.30 WIB Penarikan PPL	Penarikan mahasiswa PPL SMK N 1 Sedayu oleh DPL Pamong di ruang rapat SMK N 1 Sedayu		
-----	--	----------------------------------	--	--	--

Mengetahui :
Dosen Pembimbing Lapangan



Drs. Amat Jaedun, M.Pd
NIP. 1961 08 01 1960 1001

Guru Pembimbing



Zainuri, S.Pd.
NIP. 19740108 201406 1002

Bantul,
Mahasiswa



Elia Emisasmita
NIM. 12505249005